

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ingeniería

Desarrollo de una metodología compleja, para el proceso de diseño arquitectónico, que genere los futuros del fenómeno arquitectónico.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Arquitectura

Presenta:

Francisco Farit Acosta Pérez

Dirigido por:

M. en Arq. María Esther Magos Carrillo

Querétaro, Qro. a 15 de noviembre de 2022.



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Desarrollo de una metodología compleja, para el
proceso de diseño
arquitectónico, que genere los futuros del fenómeno
arquitectónico.

por

Francisco Farit Acosta Pérez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Clave RI: IGMAC-293066



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ingeniería

Desarrollo de una metodología compleja, para el proceso de diseño arquitectónico, que genere los futuros del fenómeno arquitectónico.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de

Maestro en Arquitectura

Presenta:

Francisco Farit Acosta Pérez

Dirigido por:

M. en Arq. María Esther Magos Carrillo

M. en Arq. María Esther Magos Carrillo

Presidente

Dr. Avatar Flores Gutiérrez

Secretario

M. en Artes Jacob Israel Viadest Lara

Vocal

Dr. Miguel Ángel Bartorila Galetto

Suplente

M. Arch. Lucas Nestor Hoops

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Fecha de aprobación por el Consejo Universitario (1 de diciembre de 2022) México

Resumen

Actualmente el arquitecto es parecido a un mono con fez rojo que baila al son que pauta el mercado (Markus Miessen, 2014), lo cual lo ha alejado de comprender e interesarse por su propio proceso (Avatar Flores, 2016). Esto se ve reflejado en el desacople que existe entre la disciplina y el zeitgeist de la época (Federico Eliashev, 2021), donde el arquitecto se ha encerrado en técnicas obsoletas (Christian Norberg-Schulz, 1998). Lo anterior lleva a creer que la conceptualización, en el proceso de diseño arquitectónico, es algo subjetivo, que ocurre en la mente del individuo, en una caja negra (Esther Magos), alejándose de la posibilidad de verla como un proceso de relación con el exterior (Gilbert Simondon), y de desarrollar herramientas que hagan objetivo el proceso de conceptualización. Como menciona Michel Serres (2013): “Poco a poco, el saber se hizo objetivo: al principio en rollos, ..., hoy en día, en la Red, soporte de mensajes y de información” (p.27), lo que da “medios objetivos llenos de conocimientos disponibles y accesibles a todos” (Isabella Builes, 2017, p.168). Es decir, existe la necesidad de desarrollar herramientas para la etapa conceptual arquitectónica, que haga visible el proceso, en principio, para el diseñador mismo y para todos los involucrados en él y, posteriormente, para el cliente. Un artefacto como el que la Dra. Ana Stelline (Blade Runner 2049) utiliza para configurar recuerdos, donde es visible para cualquiera como va generando cada imagen. Dicha herramienta debe ser desde la noción del carácter prospectivo que se tiene en arquitectura (Roberto Doberti y Jorge Camacho).

Palabras clave: Diseño arquitectónico; Conceptualización arquitectónica; Diseñador arquitectónico; Prospección.

Summary

Currently, the architect is similar to a monkey with a red fez that dances to the beat of the market (Markus Miessen, 2014), which has distanced him from understanding and being interested in his own process (Avatar Flores, 2016). This is reflected in the decoupling that exists between the discipline and the zeitgeist of the time (Federico Eliashev, 2021), where the architect has locked himself in obsolete techniques (Christian Norberg-Schulz, 1998).

The foregoing leads us to believe that conceptualization, in the process of architectural design, is something subjective, that occurs in the mind of the individual, in a black box (Esther Magos), moving away from the possibility of seeing it as a process of relationship with the environment (Gilbert Simondon), and to develop tools that make the conceptualization process objective. As Michel Serres (2013) mentions: "Little by little, knowledge became objective: at first in rolls, ..., today, on the Internet, message and information support" (p.27), which gives "objective means full of knowledge available and accessible to all" (Isabella Builes, 2017, p.168). That is to say, there is a need to develop tools for the architectural conceptual stage, which make the process visible, in principle, for the designer himself and for all those involved in it and, later, for the client. An artifact like the one that Dr. Ana Stelline (Blade Runner 2049) uses to configure memories, where it is visible to anyone how each image is generated. This tool must be based on the notion of the prospective character that architecture has (Roberto Doberti and Jorge Camacho).

Keywords: Architectural design; Architectural conceptualization; Architectural designer; Prospective.

A mi abuelita Cruz, por todas sus enseñanzas.

A Tupsi.

Agradecimientos.

Agradezco a la Universidad de Autónoma de Querétaro y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por brindarme la oportunidad y el apoyo para estudiar una maestría.

Agradezco a mi directora de tesis la Mtra. Esther Magos Carrillo por guiarme en este complejo camino de investigación. A mi sinodal el Mtro. Jacob Israel Viadest Lara por mostrarme otras maneras de ver y pensar el mundo. A mis demás sinodales, el Dr. Avatar Flores Gutiérrez, el Dr. Miguel Ángel Bartorila Galetto y el Mtro. Lucas Nestor Hoops, por creer en esta tesis y aportar con sus consejos al desarrollo de la misma.

Agradezco a mi mamá por su apoyo incondicional. A mi papá por escucharme y aconsejarme. A mis hermanos por estar siempre conmigo. A mis amigos por los momentos que compartimos. A mis maestros y compañeros de la maestría porque gracias a ellos aprendí infinidad de cosas nuevas.

Contenido

Índice de ilustraciones	8
1. Introducción	11
1.1. Preámbulo	14
1.1.1. Situación actual y cómo ha respondido la arquitectura ante ello	14
1.1.2. Importancia del proceso de diseño arquitectónico	18
1.2. Fallas en la comprensión del proceso de diseño arquitectónico	20
1.2.1. La prospección: una característica inherente del proceso de diseño arquitectónico	21
1.2.2. Fase inicial del proceso de diseño arquitectónico y algunas definiciones que la complementan	23
1.2.3. Herramientas: lo que ha provocado la falta de comprensión del proceso de diseño arquitectónico	29
1.3. Planteamiento del problema	32
1.3.1. Problema	33
1.4. Hipótesis	33
1.5. Objetivos	33
1.5.1. Objetivo principal	33
1.5.2. Objetivos específicos	34
1.5.3. Objetivos de la herramienta	34
2. Hacia una herramienta para la etapa de conceptualización arquitectónica	35
2.1. El diseñador arquitectónico	36
2.1.1. Proceso de percepción y creación del diseñador arquitectónico	36
2.2. Comprendiendo el proceso del diseño arquitectónico	42
2.2.1. Habitabilidad: objetivo del proceso de diseño arquitectónico	43
2.2.2. Fenómeno arquitectónico: base epistemológica para el proceso de diseño arquitectónico	47
2.2.3. Conceptualización: fase inicial del proceso de diseño arquitectónico	54
2.3. Marco conceptual para la conformación de una herramienta prospectiva	57
2.3.1. Sistemas informacionales	58
2.3.2. Imagen: el ambiente como sistema dinámico y sus medios para transmitir información	62
2.3.3. Aprendizaje: sistematización de las imágenes	70
2.3.4. Concepto informado-informador: haciendo del diseñador arquitectónico un sistema informacional	76

3. Memoria conceptual objetivada: herramienta prospectiva para explorar posibles escenarios por cada ambiente que se está configurando en la etapa de conceptualización arquitectónica	88
3.1. Búsqueda: recuperación de información almacenada	93
3.1.1. Palabras clave: el proyecto como arranque de la búsqueda de información	95
3.2. Decodificación: dándole soporte físico a la información	97
3.2.1. Atributos: propiedades de acuerdo a cada conjunto del fenómeno arquitectónico	98
3.3. Prospección: invención de imágenes visuales.....	102
3.3.1. Imagen visual: reconocimiento de objetos en marcos	103
3.3.2. Imagen visual prospectiva: relacionando conceptos	107
3.4. Diagrama que explica el flujo la memoria conceptual objetivada	109
4. Experimentación, resultados y conclusiones.....	111
4.1. Experimentación: prueba-ensayo	113
4.1.1. Descripción de la prueba-ensayo.....	113
4.1.2. Material de apoyo: plantillas	114
4.2. Resultados obtenidos de la experimentación.....	125
4.2.1. Criterios para el análisis de resultados	126
4.2.2. Resultados individuales.....	126
4.2.3. Resultados globales	133
4.2.4. Evaluación y reconfiguración del material de apoyo	137
4.3. Pertinencia y posibles líneas de investigación	141
4.4. Conclusiones	144
Anexos.....	148
Alumno 01.....	148
Alumno 02.....	160
Alumno 03.....	170
Alumno 04.....	179
Alumno 05.....	189
Alumno 06.....	201
Alumno 07.....	212
Alumno 08.....	224
Alumno 09.....	237
Alumno 10.....	249
Referencias.....	256

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Eventos en los noventa que ayudan a entender la época actual. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Sandford Kwinter (2020).	14
Ilustración 2. Reversión al modo de entender el diseño arquitectónico: el diseño arquitectónico guía el razonamiento del diseñador arquitectónico. Fuente: elaboración propia.	19
Ilustración 3. La prospección como característica de todo diseño. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Jorge Camacho (2019).	21
Ilustración 4. La prospección como la capacidad de ver posibilidades de relación entre información. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.	23
Ilustración 5. Enfoque de la investigación: la etapa de conceptualización. Fuente: elaboración propia.	24
Ilustración 6. La Dra. Anna Stelline, de la película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017), configurando recuerdos para los replicantes. Fuente: imagen recuperada en: https://enchantedbyhiddles.tumblr.com/post/169180637960/blade-runner-2049-2017-dir-denis-villeneuve/amp	25
Ilustración 7. La conceptualización como proceso de asociación de concepto con conceptos a través de imágenes. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.	27
Ilustración 8. La herramienta como aquello que extiende y transforma información. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.	29
Ilustración 9. Ampliación de la percepción de Martha Kivelson, en “El mismo pulso de la máquina” de Philip Gelatt (2022). Fuente: imagen recuperada en: https://xiadz.tumblr.com/post/684807596620857344/the-very-pulse-of-the-machine-love-death-and	36
Ilustración 10. Imagen deep dream de una inteligencia artificial. Fuente: imagen recuperada en: http://www.thetechvitamin.com/techvitamin-1-blaise-aguera-y-arcas/	37
Ilustración 11. Diagrama del proceso de percepción y creación. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Blaise Agüera y Arcas (2016).	39
Ilustración 12. La habitabilidad con pensamiento planetario: considerar todo tipo de vida para hacer habitable la Tierra. Fuente: Imágenes tomadas de Google.	44
Ilustración 13. El fenómeno arquitectónico. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).	47
Ilustración 14. Enfoque ego lógico y enfoque eco lógico, el segundo es el enfoque que se le da a esta investigación para que considere todo tipo de vida como participante. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Tim Ingold (2012) y Michel Smith Masis (2020).	49
Ilustración 15. La actividad como puente que relaciona participante y lugar. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Avatar Flores (2016), y M. Rosental y P. Iudin, (1946)	51
Ilustración 16. El lugar como algo corpóreo, ético, impreciso y heterogéneo. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Jean Robert (2019).	52
Ilustración 17. Del proceso de diseño, interesa una etapa específica: la conceptualización, y un componente usado en ella: la memoria; ya que es una herramienta útil para la prospección. Fuente: elaboración propia.	57
Ilustración 18. EL proceso de diseño arquitectónico, que incluye la conceptualización, es un intercambio de información entre sistemas, lo que sería, una interacción de sistemas informacionales. Fuente: imágenes tomadas de Google.	58

Ilustración 19. Ejemplo de los patrones que reconoce una red neuronal entrenada. Fuente: Chris Olah, Alexander Mordvintsev, y Ludwig Schubert, 2017.	66
Ilustración 20. Influencia del ambiente complejo en la percepción e influencia de los atractores del ambiente en la creación. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).....	68
Ilustración 21. El reconocimiento de patrones produce imágenes, en este ejemplo se trata de una imagen visual que surge de reconocer una lechuga. Fuente: Gifer, Rendering.....	70
Ilustración 22. La imagen como marco o nodo depende de las relaciones de conceptos que concentra, de ellas se extrae la información que la alimenta. Fuente: elaboración propia.....	70
Ilustración 23. Ejemplo de base de datos de imágenes que se usan para enseñar a una computadora. Fuente: imagen recuperada de ImageNet: https://www.centrefortheconomyof.net/?p=3428	74
Ilustración 24. Los datos que ve Sal Frieland, en la película Anon (Andrew Niccol, 2018), al verse en un espejo. Fuente: imagen recuperada en: https://fco-visual.com/portfolio/anon-film/	77
Ilustración 25. Caja del slate material editor de 3ds Max. Fuente: 3ds Max.	78
Ilustración 26. Componentes de un concepto informado-informador. Fuente: elaboración propia. .	79
Ilustración 27. El concepto informado-informador nutre al diseñador arquitectónico en su capacidad informacional, haciendo del diseñador un sistema informacional capaz de encontrar, relacionar y expresar información del fenómeno arquitectónico que está investigando. Este tipo de concepto, se codifican en conjuntos, que en esta investigación se denominan conjuntos del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares. Fuente: elaboración propia a partir de diversos autores.	80
Ilustración 28. Componentes del fenómeno arquitectónico. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).	83
Ilustración 29. Fenómeno arquitectónico como operador ambiental. Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del fenómeno arquitectónico, de Avatar Flores (2016), a la teoría de conjuntos.	85
Ilustración 30. Herramienta que usa la Dra. Anna Stelline, de la película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017). Fuente: Denis Villeneuve, 2017.	88
Ilustración 31. Leonard haciendo una nota como registro en una fotografía, película Memento (Christopher Nolan, 2001). Fuente: imagen recuperada en: https://weheartit.com/entry/290405780	91
Ilustración 32. motores de búsqueda, donde se entienden desde dos funciones: recopilación y recuperación de información. En este paso se hace uso de palabras clave: que recuperan imágenes cargadas de conceptos que pueden ser usados como nuevas palabras clave. Fuente: elaboración propia a partir de diversos autores.....	95
Ilustración 33. Configuración de una imagen visual que se convertirá en un recuerdo para un replicante, película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017). Fuente: imagen recuperada en: https://sourceblog.tumblr.com/post/677804023479435264/blade-runner-2049-dir-by-denis-villeneuve	102
Ilustración 34. Imágenes visuales: marcos que se van configurando con la introducción de atributos que se le van conectando. Fuente: imágenes recuperadas de Google.	104
Ilustración 35. Marco pictórico. Fuente: Marvin Minsky (1986).....	106
Ilustración 36. Reconocimiento de objetos en inteligencia artificial. Fuente: imagen recuperada en: https://gfyecat.com/gifs/search/joseph+redmon	107
Ilustración 37. Configuración de una imagen visual prospectiva a partir de la conexión de los atributos seleccionados e identificados. Fuente: elaboración propia.....	109
Ilustración 38. Diagrama del funcionamiento de la memoria conceptual objetivada. Fuente: elaboración propia.	110

Ilustración 39. Plantilla 01 (de los participantes), del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	117
Ilustración 40. Plantilla 02 (de las actividades), del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	120
Ilustración 41. Generación de la imagen visual de los lugares. Fuente: elaboración propia.....	123
Ilustración 42. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que permite, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	123
Ilustración 43. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que inhibe, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	124
Ilustración 44. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que motive, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	124
Ilustración 45. Evidencia del Alumno 01 sin el material de apoyo. Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.	129
Ilustración 46. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 01 (Participantes). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.	130
Ilustración 47. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 02 (Actividades). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.	131
Ilustración 48. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 03 (Lugares). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.	132
Ilustración 49. Gráfica comparativa de los resultados sobre la información adecuada y organizada. Fuente: elaboración propia.	133
Ilustración 50. Gráfica comparativa de los resultados sobre la interrelación visible de la información. Fuente: elaboración propia.	134
Ilustración 51. Gráfica comparativa de los resultados sobre más de una opción de información interrelacionada. Fuente: elaboración propia.	135
Ilustración 52. Gráfica comparativa de los resultados sobre el total de prospecciones. Fuente: elaboración propia.	136
Ilustración 53. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de los participantes del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	138
Ilustración 54. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de las actividades del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	139
Ilustración 55. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de los lugares del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.	141

1. Introducción

Pocas veces se ha puesto al diseñador arquitectónico y su actividad de diseño arquitectónico en la etapa conceptual como objeto de estudio, debido a una falta de interés combinada por la creencia de que se trata de algo fuera del alcance de la comprensión humana. Ese desinterés ha mantenido la idea, dentro del entorno formativo y profesional, de que el proceso de diseño arquitectónico es un producto del razonamiento del diseñador arquitectónico. Esta investigación propone darle un giro de 180° a ese enfoque: el razonamiento del diseñador arquitectónico es guiado por el proceso de diseño arquitectónico. La reversión propuesta saca al diseñador arquitectónico del centro de su actividad de diseño arquitectónico y pone al proceso como principal protagonista, dándole mayor relevancia a las relaciones.

Por otro lado, la conceptualización comúnmente se entiende como la concepción de ideas, las primeras soluciones a un problema, estas definiciones no aclaran mucho lo que sucede durante esa etapa y alimentan la idea de un sujeto creador de ideas. Algo similar sucede con la imaginación, que es entendida como una facultad, trayendo la misma noción de un individuo generador de imágenes, dejando fuera las relaciones que constituyen dichas imágenes, donde el sujeto es solo un medio y no el fin ni comienzo de las mismas.

Las premisas anteriores son el principal motivo por el que se desarrolló la presente investigación, darle otro enfoque a como se comprende tanto la conceptualización como la imaginación dentro de los procesos de diseño arquitectónico incita la generación de nuevas herramientas para estas actividades que permitirían potenciar las capacidades del diseñador arquitectónico. Pero lo anterior no sería posible sin una teoría que sirva de base, es así como la propuesta del fenómeno arquitectónico del Dr. Avatar Flores Gutiérrez ayuda a concebir el diseño arquitectónico desde otra perspectiva a la cual se alineó esta tesis.

Cabe aclarar que, la forma en cómo se utilizó la teoría del fenómeno arquitectónico fue como base epistemológica, es decir, sirvió para determinar que conocimiento cuenta para el diseñador arquitectónico durante la conceptualización en su proceso de diseño. Por lo cual,

la principal aportación que obtiene es la obtención de los elementos que componen dicho fenómeno y la manera como se relacionan.

Entonces, el estudio de esta tesis hace un acercamiento al diseñador arquitectónico como sujeto de estudio y el diseño arquitectónico como su actividad que interesa, dentro de su etapa conceptual para ser precisos, siendo la habilidad prospectiva el objetivo específico hacia dónde va dirigida esta investigación. Como parte de la prospección, se descubrió que la memoria juega un papel imprescindible, por lo cual, la atención se dirigió a la comprensión de ella.

Es así como se va conformando el presente documento, integrando cuatro capítulos. El primero es el capítulo presente, la Introducción, donde se desarrolla el surgimiento de la problemática planteada, la hipótesis y los objetivos. Se hace una crítica a la situación actual de los procesos de diseño (qué y cómo han influido ciertos eventos en este contexto) y al modo de comprender el proceso de diseño arquitectónico (aclaración de conceptos relevantes: prospección, imaginación, información, conceptualización y herramienta).

El segundo, es la parte dura de la tesis, el marco teórico y conceptual, se inicia profundizando en el objeto de estudio, para ello se hace un desglose, del cual se obtiene el sujeto de estudio (el diseñador arquitectónico), dando relevancia a sus procesos de percepción y creación, y la actividad que interesa (el proceso de diseño arquitectónico), donde se profundiza en el objetivo que persigue (la habitabilidad), en su base epistemológica (el fenómeno arquitectónico), y en la fase (la conceptualización) y habilidad (prospectiva) específicas. A partir de los anterior, se destaca la relevancia que tiene la memoria del diseñador arquitectónico para prospectar durante la fase de conceptualización de su proceso de diseño, por lo cual, en la última parte de este capítulo se propone la memoria conceptual del diseñador como herramienta, y se dispone a explicar algunos aspectos que ayudan a comprenderla (sistema informacional, imagen, aprendizaje y concepto).

El tercer capítulo es el corazón y el objetivo principal de la investigación, aquí es donde se propone la memoria conceptual objetivada como herramienta, y donde se describe su flujo de funcionamiento a partir de tres acciones: búsqueda (recuperación de información a partir de palabras clave), decodificación (dar soporte físico a la información por medio de datos

que describen atributos), y prospección (generación de imágenes visuales contenedoras de relaciones entre información.

El cuarto y último capítulo expone los resultados del experimento realizado para probar la herramienta (aplicado a un grupo de alumnos de licenciatura de la Universidad Autónoma de Querétaro). Se empieza explicando el experimento (el consistió en una prueba-ensayo, ya que permitió observar que resultados produce la herramienta y determinar si funciona como se esperaba) y el material de apoyo utilizado (que surge de la propuesta de herramienta). Lo siguiente es la evaluación de los resultados tanto individuales como de manera global, lo mismo se hace con el material de apoyo al cual se proponen mejoras. El siguiente apartado explora las posibles líneas de investigación que surgen de esta tesis. Por último, están las conclusiones, que marcan el cierre del documento.

1.1. Preámbulo

“...el arquitecto se transforma en un mono con un fez rojo, al que se le enseña a bailar cuando la música se enciende...”

(Markus Miessen, 2014, p.30)

1.1.1. Situación actual y cómo ha respondido la arquitectura ante ello



Ilustración 1. Eventos en los noventa que ayudan a entender la época actual. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Sandford Kwinter (2020).

Es tiempo de que el arquitecto del nuevo milenio se detenga a entender por qué la arquitectura está donde se encuentra hoy, por qué el arquitecto es ese mono que se le enseña a bailar al encender la música, volverse crítico del pasado, tanto lejano como inmediato. Sandford Kwinter (en Digital Futures World 2020, min. 48) indica que **“para entender dónde estamos hoy, hay que entender la década de los 90’s”**, destacando cuatro sucesos que provocan puntos de inflexión: **el neoliberalismo, la computadora y la**

digitalización, el auge de las ciencias de la complejidad, y la hegemonía de la filosofía deleuziana.

El neoliberalismo es esta propuesta político-comercial que busca un libre mercado (una menor intervención del Estado), la privatización (de sectores que se consideran públicos), y fomentar la competencia (que sin regularización del Estado y la privatización provocan grandes desigualdades). Además, animó la globalización, en el sentido de apertura de mercados entre distintos países borrando fronteras, pero que sirvió más como medio de conquista que para crear relaciones recíprocas, como menciona Yuk Hui (2021) “...Cuando las tierras, los mares y los cielos son apropiados y circunscriptos a fronteras..., la única manera de que la colonización continúe desplegándose es a través de la conquista de los mercados”.

En el caso de la computadora y la digitalización, puede ser entendido a través de la *zeitgeist*: “espíritu de una época, con el cual uno construye una agenda de intereses...globales y locales” (Federico Eliashev, en Centro Poiesis FADU 2021, min. 43). Donde Eduardo Vizer y Helenice Carvalho proponen que **“la *zeitgeist* de nuestros tiempos se manifiesta preponderantemente en las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), en las redes sociales, la digitalización creciente de la información y la propia producción material, así como las prácticas humanas cotidianas”** (2019, p.25). Ahora la pantalla es la que muestra el mundo, donde lo que se percibe es digitalizado y lo que se digitaliza es lo único que se percibe. Las TIC son las que controlan el *zeitgeist* del siglo XXI: **“En la realidad algorítmica actual, la percepción ya no es un dominio antropocéntrico”** (Malgorzata Starzynska, en Royal Collegue of Art s.f.). Aquí vale la pena traer lo que critica y propone Yuk Hui (2020), y es “fragmentar el futuro”, romper con esa sincronía de un *zeitgeist* monotecnológico buscando una tecnodiversidad o “cosmotécnicas”.

La complejidad puede ser entendida con la frase de Alexander von Humboldt *“Alles ist Wechselwirkung”* que puede traducirse como “todo está conectado” pero que tiene mayor precisión como **“todo es interacción”** (Sanford Kwinter, 2013, p.315). Es decir, es la comprensión de la realidad como un todo interconectado (Edgar Morin, 1990), donde una acción simple puede desencadenar otros sucesos, como recuerda la metáfora de Edward

Norton Lorenz (1972): “¿El aleteo de una mariposa en Brasil hace aparecer un tornado en Texas?” **Este razonamiento da un giro copernicano: “...perfora las ilusiones del excepcionalísimo cultural humano...” (Benjamin Bratton, 2019), colocándolo (al humano) como una pieza más en este entretejido.** Pero esto no pone a la especie humana en una posición con menor agencia, más bien le abre los ojos sobre sus acciones, haciéndose consciente de lo que ahora se denomina Antropoceno: “época en la que las actividades del hombre empezaron a provocar cambios biológicos y geofísicos a escala mundial” (Paul Crutzen citado por la UNESCO). Donde es más por un antropocentrismo generalizado, y que ha afectado a la arquitectura y sus modos de producción. Sin embargo, a partir de aquí surgen propuestas como la de Benjamin Bratton (2020) de terraformación: diseño planetario para el soporte de vida como el de la Tierra ya que el Antropoceno se ha encargado de complicar la vida en el planeta; o la de Yuk Hui (2021) por un pensamiento planetario: creación de la diversidad, que abracé la biodiversidad, la noodiversidad y la tecnodiversidad. Con ayuda de las ciencias de la complejidad se puede orientar el camino hacia estas agendas, ya que con ellas se “conocen aspectos cualitativos del mundo físico” (Sanford Kwinter, 2020). Es decir, esta nueva visión abre una nueva puerta a la que no se debe temer sino despertar la curiosidad y abrirla: **“disfrutar y celebrar las complejidades del mundo físico en que vivimos: la complejidad como oportunidad de participar”** (Markus Miessen, 2014, p.32). Algo que en los procesos de diseño arquitectónico apenas comienza a tomar mayor relevancia, y de lo que esta investigación está interesada en hacer.

Sobre la filosofía deleuziana, es por el desarrollo de conceptos filosóficos que ayudan a describir el momento histórico actual. Por ejemplo, en *Post-scriptum: sobre las sociedades del control* se representa ese zeitgeist de la actualidad, la omnipresencia de las pantallas en la cotidianidad como forma de producción y control (Guilles Deleuze, 1999). En *Mil Mesetas*, su concepto de rizoma encarna la complejidad, donde no existe un único centro ni jerarquías, sino un entramado donde cualquier elemento puede ser centro y afectar a cualquier otro (Guilles Deleuze y Félix Guattari, 2004). Por último, en *El Antiedipo*, explica el capitalismo como esta gran maquinaria movida por el dinero con tendencia a homogenizar los modos de vida (Guilles Deleuze y Félix Guattari, 1973).

En la década de los 90's se instauraron estos puntos de inflexión mencionados, pero se han desarrollado y han desencadenado más eventos, es decir, el tiempo ha transcurrido **¿Qué paso con la arquitectura? ¿Los procesos de diseño arquitectónico responden a esta época y a los eventos que la marcaron los 90's y siguen afectando actualmente?** Parece que la disciplina se ha estancado, anclado a un pasado que ya no volverá, como menciona Christian Norberg-Schulz:

“Nuestro mundo, moderno y complicado, necesita nuevos métodos profesionales, ...el arquitecto, encerrado en sí mismo, se ha aferrado a ideas y métodos obsoletos. A menudo se adhiere a la idea romántica del siglo XIX de que el artista solo debería expresar su personalidad autónoma.”

(1998, p.15)

Es decir, **existe un desacople entre el zeitgeist de la época con la arquitectura, y que se ve reflejado en los procesos de diseño arquitectónico, que con el paso del tiempo parece ampliarse cada vez más** (Federico Eliashev, 2021). Por eso hace falta entender este momento histórico, para recortar esa distancia o al menos para apuntar más cerca hacia el espíritu actual. Para esto, lo que sugiere Markus Miessen (2014) puede ser útil: “pensar la arquitectura como un campo de fuerza de conocimiento posdisciplinario, una práctica preocupada por las realidades espaciales y su evolución” (p.31). Y es que, **parece que la arquitectura se ha alejado del interés por entenderse a sí misma, lo que ha dejado al proceso de diseño en un segundo plano, como si fuera algo ya resuelto o, más bien, sin relevancia para la evolución propia de la disciplina.**

Entonces, **¿Cómo ha respondido la arquitectura frente a la época actual?** Como menciona Markus Miessen (2014), se encuentra en el juego de la eficiencia económica pautado por el modelo neoliberal, e incapaz de alcanzar el espíritu actual (Federico Eliashev, 2021), que se debe a lo que Avatar Flores (2016) reclama:

“La misión de construir entonces una realidad completamente objetiva parece lejana si no inalcanzable; ...La complejidad y la idea generalizada de que es imposible llevar a cabo una práctica objetiva del diseño arquitectónico han servido de pretexto para que la práctica y enseñanza del diseño sea transformada en un ejercicio de voluntades, opiniones y posturas tan diversas como arquitectos en el mundo. Con

esta visión, se ha terminado por desistir a todo intento por profundizar en conocimientos (desde la complejidad) sobre la etapa de diseño como una práctica susceptible de aprender.”

(2016, p.93)

1.1.2. Importancia del proceso de diseño arquitectónico

Para empezar, se entiende por proceso a un conjunto de actividades que entrelazadas entre sí producen algo. Entonces, **al proceso de diseño arquitectónico no se le ha dado la importancia que merece, ya que es desde esta actividad que se inicia la generación del conocimiento disciplinario. Y, visto desde la complejidad, el diseñador arquitectónico no solo es participe del proceso, el propio proceso influye en la delimitación de lo que se busca.** Como menciona Andrej Radman (Digital Futures World 2021, min. 37): “lo que se define participa en su propia definición”. Y es que, es durante los procesos de diseño, que el arquitecto dirige su atención y su cuerpo (ya que no se puede prescindir de él) hacia el ambiente que va a intervenir. Aquí sucede una influencia continua, como menciona Viktoria Luisa Barbo (2021):

“... Nuestros cuerpos y mentes están constantemente envueltos en una multitud enredada de información sensorial de nuestro entorno, que golpea nuestro aparato cognitivo. No solo estamos consumiendo esta información, nuestro cerebro nos está ayudando a construir historias únicas a partir de los fragmentos que ingresan a nuestra conciencia. Nuestros cerebros crean y curan los mundos en los que vivimos ... Estamos inmersos en un campo de experiencia sensorial en constante cambio, lleno de olor, sonido, tacto, gusto y color que se emite desde el entorno y se presiona en nuestros cuerpos y mentes. **Pero en el mundo de hoy, hay otra capa que se agrega a nuestra experiencia ... ”**

(2021)

Ese layer que se adhiere a la experiencia es la técnica, ya que participa en la forma como se percibe el mundo, y, por lo tanto, influye en el razonamiento. Bernard Stiegler

(1994) habla sobre la cuestión de la invención del hombre: “¿‘quién’ o ‘qué’ inventa? ¿‘quién’ o ‘qué’ es inventado?” (p.203); señala la ambigüedad del sujeto y objeto en el verbo inventar, a lo que puede entenderse como el ‘quién’ al humano y como el ‘qué’ a la técnica. Pero Bernard Stiegler insiste en la ambigüedad e invita a preguntarse: “¿y si el quién fuera la técnica? ¿y si el qué fuera el hombre?” (1994, p.203). Esto propone un giro copernicano, o como Plastic Pills (2019) llama un “reversión posthumana”: **“los humanos no hacen arte y escriben porque son racionales y libres, más bien, los humanos son racionales y libres porque escriben y hacen arte, que dependen de nuestra apropiación técnica del mundo material”** (Plastic Pills, 2019, min. 14). En ese sentido, **viendo el diseño arquitectónico como técnica, en su proceso recae un peso importante, ya que orienta el razonamiento del diseñador arquitectónico.**

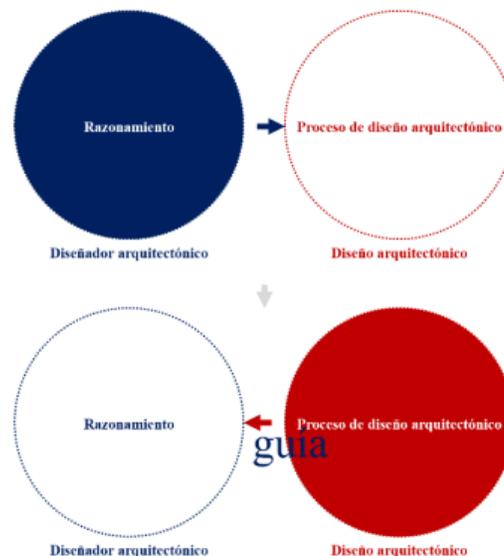


Ilustración 2. Reversión al modo de entender el diseño arquitectónico: el diseño arquitectónico guía el razonamiento del diseñador arquitectónico. Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, siguiendo a Avatar Flores (2016), actualmente no existe un gran interés en entender los procesos de diseño arquitectónico. Como menciona Esther Magos (2019) **“los métodos con los que cada uno de los practicantes e instructores de la disciplina abordan los proyectos de diseño son variados y poco se sabe cómo es que operan”** (p.11). Aquí sucede algo interesante ¿cómo se enseña algo que no se entiende, que no se

sabe cómo opera? En las escuelas de arquitectura existen clases de diseño arquitectónico (el nombre puede variar), donde **el docente se ha convertido en un mero transmisor de información o un explicador (como lo llamaría Jacques Rancière, 2014), que se convierte en un performance irracional porque el docente ni si quiera comprende lo que intenta que sea comprendido: el propio proceso de diseño arquitectónico.**

Es decir, el proceso de diseño arquitectónico importa, pero poco se ha hecho por comprenderlo. Situación que se ve reflejada en las escuelas de arquitectura, **donde no se interesan en que el alumno comprenda lo que es el proceso de diseño, con que mecanismos opera, que partes lo componen, cuáles son sus objetivos, que herramientas se usas durante.** Todo ello se sale de las aulas y se ha llevado a la práctica profesional, donde los arquitectos, al no entender su propio proceso de diseño, toman decisiones basados únicamente en la experiencia (que pueden conducir a prejuicios personales) y no en el conocimiento que les podría generar el proceso de diseño si se tuviera noción clara del funcionamiento del mismo, como menciona Avatar Flores (2020):

“En el taller de diseño arquitectónico se aprenden las técnicas básicas del “oficio”, tales como la composición, antropometría, organización espacial, dibujo; y se aprehenden también modos de pensar y priorizar las decisiones del proyecto, a través de la imitación de la manera en que el maestro hace las cosas en función de sus propios valores y experiencia, derivando en una enseñanza que cambia sus valores constantemente y cuyos principios dependen de prioridades individuales y no de un fin común, lo que denota un vacío disciplinar en cuanto al proceso de conceptualización, que se ve reflejado en la enseñanza y la práctica de la arquitectura.”

(p.117)

1.2. Fallas en la comprensión del proceso de diseño arquitectónico

“...es necesario reconocer que el diseño es una actividad naturalmente prospectiva y que la prospectiva y los estudios de futuros son, a fin de cuentas, formas de diseño”

(Jorge Camacho, 2019)

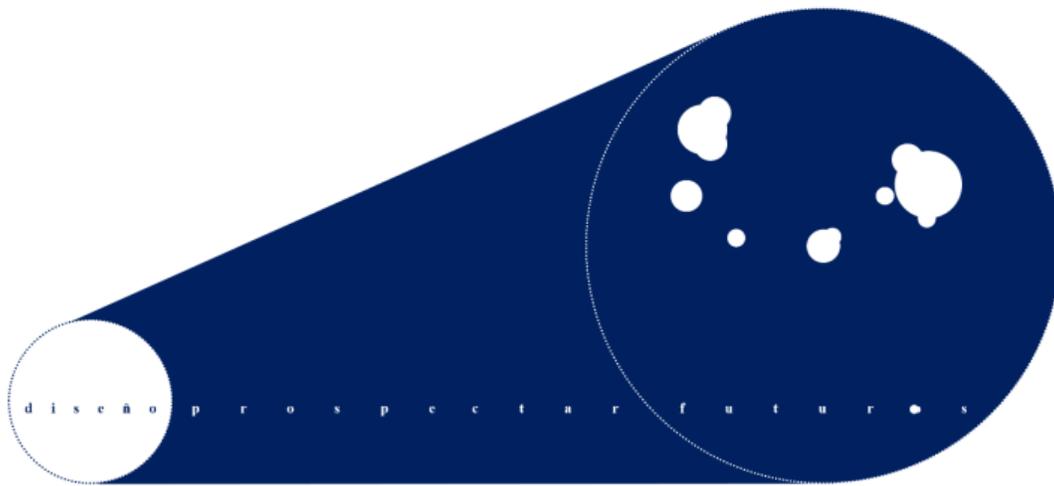


Ilustración 3. La prospección como característica de todo diseño. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Jorge Camacho (2019).

1.2.1. La prospección: una característica inherente del proceso de diseño arquitectónico

Para entender algo hay que conocer sus bases, desde ahí surgen los problemas para comprender el proceso de diseño arquitectónico. Como menciona Roberto Doberti (s.f.) **“las disciplinas proyectuales... no son Arte ni Ciencia ni Tecnología, sino que conforman una cuarta categoría con el mismo rango y valor identificadorio que las otras”, esa cuarta posición es el proyecto.** Esta observación es clave, ya que, continuando con el mismo autor, “cada una de las posiciones implica un modo específico y primordial de mirar y operar la realidad”, así, las disciplinas proyectuales tienen su propia episteme y tekné. Es decir, no se puede recurrir a los mismos modos que en el arte, la ciencia o la tecnología porque se tienen motivaciones y finalidades distintas.

Pero ¿qué es lo proyectual? Roberto Doberti (s.f.) le da como rasgo básico la “prefiguración o planificación”. Aquí se va a definir como: verbo (proyectar), proceso (proyectación), y

producto (proyecto). Como verbo, Miguel Hierro Gómez (2019) menciona que **proyectar implica “mirar para adelante y mirar para atrás”** (p.29) con la finalidad de “informar o transmitir las características formales de un objeto... a la fase de materialización dentro de un proceso productivo” (p.28). Como proceso, Jorge Sarquis (2007) habla de la **proyectación como el “proceso de gestación, ...serie sucesiva de actos con inferencias abductivas que irían resolviendo, no “el” sino “los” problemas”** (p.236-237). Como producto, volviendo con Miguel Hierro Gómez (2019), el **proyecto es “un hecho acabado capaz de ser transmitido**, en el que mediante el uso de signos convencionales se han organizado y se han fijado los elementos de una propuesta” (p.28). Continuando con el **proyecto**, Alberto Sato (2005) lo clasifica como **tecnología en tanto que “establece conocimientos con la aplicación de procedimientos”** donde el **“proyecto arquitectónico es una forma de conocimiento y que su finalidad práctica no son indicaciones técnicas, sino propone modelos físicos de habitar”**.

Regresando al verbo proyectar, etimológicamente viene del latín con el prefijo *pro-* (adelante) y el verbo *iactare* (lanzar), es decir, “lanzar adelante”, donde ese adelante es el futuro. Esta es la razón por la cual Jorge Camacho (2019) argumenta que **el diseño es prospectivo, lo que sería, “la exploración de futuros posibles para definir cursos de acción hacia aquellos preferibles”** (Jorge Camacho, 2019). Incluso, el proyecto como cuarta posición o categoría se potencia con lo que menciona Leonardo Solaas (2021, min. 30): “el ser humano es un animal proyectual... futurizar, concebir futuros y orientar su acción con relación a ellos”, es una modalidad natural (no exclusiva del ser humano).

Entonces, la arquitectura no es ciencia, no es arte y no es tecnología, entra en una categoría diferente, la proyectual, cuyo carácter es siempre prospectivo. En ese sentido, todos los involucrados en disciplinas proyectuales – diseño, arquitectura, urbanismo, entre otros, de acuerdo con Roberto Doberti, s.f. –, es decir, **los diseñadores asumen el rol de prospectador, de explorador y configurador de posibilidades futuras, en los procesos de diseño**. Para ejemplificar este rol se puede voltear a ver el personaje de la Dra. Anna Stelline – de la película *Blade Runner 2049*, Denis Villeneuve, 2017 –, ella es una “fabricante de emoria” cuya labor consiste en crear recuerdos para réplicas humanas (replicantes), con el fin de que dichas replicas se sientan verdaderamente humanas. Es

decir, **genera proyecciones más no la experiencia**, del mismo modo que el arquitecto lo hace. La Dra. Anna Stelline prospecta, pero sus proyecciones tienen otra finalidad, volverse imágenes memorables dentro de un androide indiferenciable del ser humano.

Entonces **la arquitectura al ser una disciplina proyectual y al ser un tipo de diseño, tiene como característica innata la proyección, y, por ese motivo, el proceso de diseño arquitectónico es inherentemente prospectivo**. Pero ¿qué es prospectar? Es explorar y configurar futuros posibles, pero la analogía con lo que hace la Dra. Anna Stelline da mayor claridad: generar imágenes. Es decir, **la proyección no tiene que ver con una idea lineal de tiempo – pasado, presente, futuro –, es la capacidad de ver posibilidades de relación entre información lo que lleva a la invención de imágenes prospectivas – que vienen cargadas a su vez de información –**.

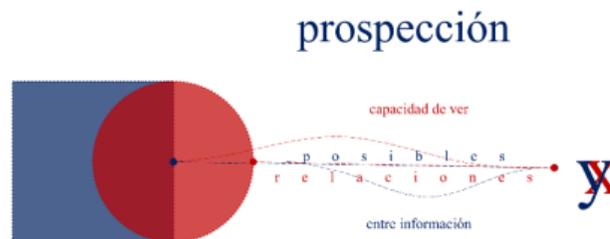


Ilustración 4. La proyección como la capacidad de ver posibilidades de relación entre información. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.

1.2.2. Fase inicial del proceso de diseño arquitectónico y algunas definiciones que la complementan

“Todo acto de percepción es, hasta cierto punto, un acto de creación, y todo acto de memoria es, hasta cierto punto, un acto de imaginación”

(Gerald Edelman, citado por Oliver Sacks, 2007, p.100)

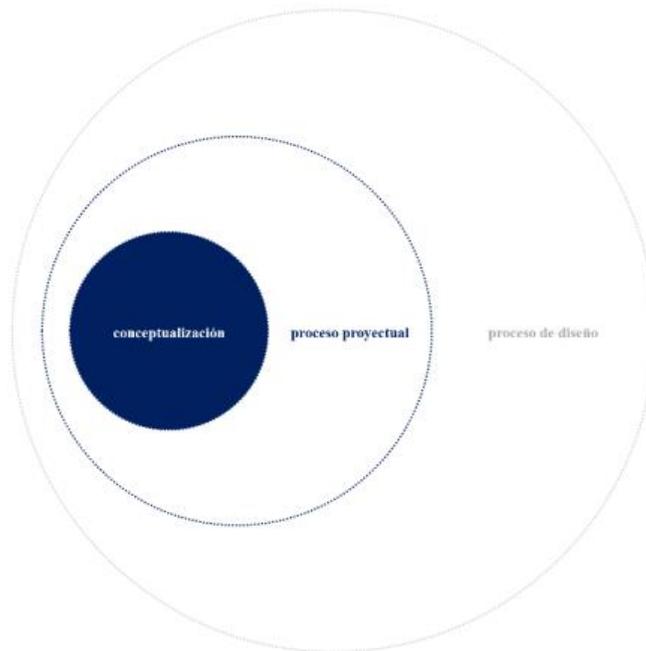


Ilustración 5. Enfoque de la investigación: la etapa de conceptualización. Fuente: elaboración propia.

Se mencionó anteriormente que el proceso de diseño arquitectónico es importante porque durante esta actividad se orienta el razonamiento del diseñador arquitectónico. También se dijo que la arquitectura entra dentro de una cuarta posición debido a la naturaleza de su actividad durante el proceso de diseño arquitectónico: lo proyectual; que le da carácter prospectivo en cuanto explora y configura posibilidades. Por último, y para ligar ambos puntos, se habló de lo proyectual como proceso, que sería la proyectación: “proceso de gestación, ...serie sucesiva de actos con inferencias abductivas que irían resolviendo, no “el” sino “los” problemas” (Jorge Sarquis, 2007, p.236-237); es decir, el proceso de diseño es símil a proyectación.

Lo que se hará ahora es enfocarse en una parte de ese proceso: la conceptualización.

César Naselli (citado por Lucas Peries, 2011) habla de tres actos del proceso de diseño, la primera es la ideación que “determina el desarrollo de la instancia inicial del proceso proyectual” (p.17). Este acto de ideación es el de conceptualización: “El acto I (proceso de

ideación), es la **instancia en la que emergen las comúnmente denominadas: ideas generatrices o generadoras, entendidas como conceptos con cierta capacidad de evolucionar para constituirse en un objeto de diseño...** (Lucas Peries, 2011, p.17). Es decir, **el concepto contiene a la idea por ser “idea que concibe el conocimiento”** (Helio Piñón, 2006, p.74). De la misma forma, Guillermo Campos y Covarrubias, citado por Esther Magos Carrillo (2019), habla de tres fases para la investigación, siendo la primera la fase de conceptualización: **“comprende desde la concepción del problema de investigación a la concepción de las nuevas ideas que pretendemos llevar a cabo”** (Esther Magos, 2019, p.42). Aquí lo que se agrega es que **la etapa de conceptualización, cuando es parte de un proceso de diseño, tendrá naturaleza prospectiva.**

Imaginación



Ilustración 6. La Dra. Anna Stelline, de la película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017), configurando recuerdos para los replicantes. Fuente: imagen recuperada en: <https://enchantedbyhiddles.tumblr.com/post/169180637960/blade-runner-2049-2017-dir-denis-villeneuve/amp>.

Pero ¿cómo se conciben estas ideas? La respuesta es la imaginación. Como se estableció con la analogía de la Dra. Anna Stelline uno de los actos de prospectar es generar imágenes, la imaginación es ese proceso de concepción de ideas. Sin embargo, como menciona Gilbert Simondon (2013), **“el término «imaginación» puede inducir a error, puesto que une las imágenes con el sujeto que las produce, y tiende a excluir la hipótesis de una exterioridad primitiva de las imágenes por relación al sujeto”**. Es decir, que se

malinterpreta, y se entiende como algo puramente individual. Justamente, Esther Magos (2019) critica que **los procesos de diseño se asocian “a una actividad creativa que ocurre dentro de la mente del diseñador conformada por misteriosos mecanismos en los que se considera que el cerebro es esa caja negra” para resolver problemas. Por lo cual, se propone des-antropocentrizar la imaginación, si bien el individuo** (llámese humano o cualquier otro ser) **participa en la fabricación de imágenes, este no es el origen ni el fin de la imagen, es un medio**, como dice Gilbert Simondon (citado por Miguel Penas López, 2014) “vivir consiste en ser agente, medio y elemento de individuación” (p.108). **Esto permite ver la imaginación como un proceso, no enfocarse en la imagen resultante sino en las relaciones que dan origen a la imagen.**

Entonces, **el diseñador arquitectónico es un medio...** y ¿qué es un medio? Para Marshall McLuhan (2009) son extensiones del cuerpo humano, mientras que para Jussi Parikka (2015) es la transformación de elementos. **El medio es ambas cosas, extensión (que no es exclusivamente humana) y transformación (no exclusivamente de elementos).** Así, el medio extiende la imagen y la transforma. Claudio Celis (2020), siguiendo a Gilbert Simondon, sugiere “pensar a la imagen como portadora de información en vistas a la activación o desactivación de potenciales energéticos al interior de determinado conjunto técnico” (p.31). **Por lo tanto, para esta investigación, lo que extiende y transforma el medio es la información que porta una imagen.**

Información

De lo anterior se obtiene otro término importante, **la información**; que, desde el punto de vista de Gilbert Simondon, es **“la operación de una cosa que llega a un sistema y que produce allí una transformación”** (citado por Claudio Celis, 2020, p.31).

Etimológicamente proviene del verbo *informare* que significa “dar forma”. Regresando con Gilbert Simondon, esta operación de información está ligada a la individuación lo que conlleva “considerar que el receptor es activo, resignifica el mensaje que recibe” (Isabella Builes, 2017, p.169-170). Lo que significa, transformar un tipo de señal o energía en otro distinto, es decir, transducción (Real Academia Española, 2021). Esto hace que el

diseñador arquitectónico sea afectado por la información devenida de las imágenes – las imágenes le dan forma a su pensamiento –, pero el mismo diseñador transforma esas señales o energías en algo distinto: conceptos. Esto recuerda a una frase de Marshall McLuhan (1996): “el medio es el mensaje”; donde el medio – en este caso el diseñador arquitectónico – influye en cómo se percibe el mensaje – en este caso la información de la imagen –.

Entonces, la etapa de conceptualización no es una caja negra dentro de la mente del diseñador arquitectónico, de la cual emergen las ideas sin entender cómo, por lo que debe ser entendida desde su proceso y conjunto de relaciones que constituyen dicha etapa. Entender el término imaginación permite esto, verlo como un mecanismo que genera imágenes, cuyo funcionamiento sucede más por relaciones externas al sujeto que dentro de él. Lo que conlleva a considerar a la imagen como un elemento fundamental, ya que está es portadora de información, lo que provoca una operación, un cambio, en el receptor.

Conceptualización

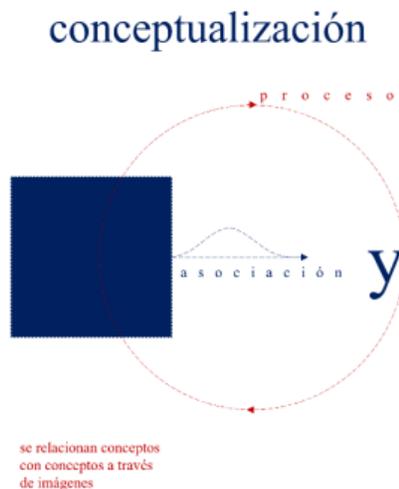


Ilustración 7. La conceptualización como proceso de asociación de concepto con conceptos a través de imágenes. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.

Como se mencionó antes, la conceptualización arquitectónica, al ser parte de un proceso de diseño, es un proceso prospectivo, que necesariamente tiene al proceso de imaginación involucrado, ya que a partir de ahí se generan las imágenes. Como señala Luis Sebastián Rossi (2018): “la potencia de la imaginación se les presenta como espontaneidad creadora, despilfarradora, teniendo por principio funcionar en prospectiva y bajo la tendencia a enriquecerse, amplificarse y decantar en la creación”. La importancia radica en que la imagen es portadora de información en vistas a la activación o desactivación de operaciones (Claudio Celis Bueno, 2020, p.31-33). Siendo la información “la operación de una cosa que llega a un sistema y que produce allí una transformación” (Gilbert Simondon citado por Isabella Builes Roldán, 2017, p.170). Aquí es importante indicar que **una imagen no se reduce al sentido de la vista, sino que “todos los sentidos tienen sus imágenes”** (Gilbert Simondon, 2013, p.22).

Por otro lado, Gilbert Simondon (2013) hace una analogía sobre las imágenes, que invita a pensar en las relaciones que tienen estas más que en la imagen misma:

“El polipero de imágenes que es la mente es de este modo comparable al polipero de células que es el cuerpo: **las células están en interacción unas por relación a las otras; las imágenes también;** ellas desembocan en el estado de vigilia razonable en un equilibrio mutuo. La imagen es el sustituto de la sensación, instrumento de actividad mental más manejable que la sensación misma.”

(Gilbert Simondon, 2013, p.22)

Esto sugiere la capacidad de relacionarse entre imágenes. Continuando con Gilbert Simondon (2013), **para las cuestiones prospectivas, hace referencia a la invención, como un cambio de organización del sistema de las imágenes adultas** (p.26). Esta reorganización puede entenderse como una actualización de relaciones entre imágenes o la inclusión de nuevas imágenes que conlleva nuevas relaciones. Es por esto que, en esta investigación, se considera a **la conceptualización como una fase del proceso de diseño, donde se asocian conceptos a través de imágenes, convirtiendo a la propia imagen en un nodo, un punto de encuentro de información.**

Para cerrar, vale la pena recalcar que **la conceptualización** es la primera fase del proceso de diseño, donde surgen las primeras ideas para dar respuesta a los problemas que se abordan, y **es la etapa que en esta tesis se desarrolla**. Además, se le da un enfoque diferente aquí, como un **proceso relacional, que sucede en la exterioridad del sujeto, en este caso del diseñador arquitectónico**.

1.2.3. Herramientas: lo que ha provocado la falta de comprensión del proceso de diseño arquitectónico

“Necesitamos herramientas que nos permitan concebir los enredos de la existencia sin aplanarla en líneas bidimensionales.”

(Imani Jacqueline Brown, 2020)



Ilustración 8. La herramienta como aquello que extiende y transforma información. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por distintos autores.

Con todo lo anterior se llega a este punto: las herramientas. Trayendo nuevamente lo que menciona Christian Norberg-Schulz (1998) “...el arquitecto, encerrado en sí mismo, se ha aferrado a ideas y métodos obsoletos” (p.15). Siguiendo a Benjamin Bratton (2019), en

muchos dominios del diseño sus herramientas se han convertido en “vertederos de bienes de consumo” (p.35). Algo similar a lo que critica Markus Miessen (2014) que **la tendencia actual del contexto arquitectónico está dirigida a atender la eficiencia económica y lo formal, por tal motivo, la mayoría de sus herramientas proyectuales, están enfocadas en resolver aspectos en esa misma línea.** Por ejemplo, en el caso del programa arquitectónico, Salazar (2000) indica que esta herramienta “no representa fielmente a la demanda, ya que solo ha quedado reducido a un listado de recintos y a los metros cuadrados de cada uno de ellos”. Por otro lado, Montaner (2014) habla de los diagramas en arquitectura, los cuales tienen capacidad de mostrar y comunicar información, pero actualmente, éstos, también suelen caer en el extremo técnico, donde su función es “coartar, simplificar y empobrecer” el problema que abordan. El mismo autor habla de otras herramientas como el croquis, los dibujos, planos, representaciones y maquetas, todas ellas deberían estar enfocadas no solo en resolver algunos aspectos técnicos, también **deberían ser capaces de ayudar a entender la “complejidad de la sociedad” y el “saber en evolución” que la arquitectura resuelve.**

Esto repercute ya que, como se señaló anteriormente, **los procesos de diseño orientan el razonamiento de los diseñadores, y no solo el proceso, sino también las herramientas usadas durante dicha actividad.** Shannon Mattern (2021) invita a voltear a ver las herramientas y verlas con ojos críticos:

“¿Es realmente un kit un medio apropiado para lograr la justicia social; enseñar a los estudiantes sobre encuadernación de libros o computación física o, Dios no lo quiera, cirugía; para involucrar a las comunidades marginadas en el diseño de sus condiciones materiales de vida? Especialmente dada la proliferación de kits como herramientas metodológicas y políticas en el diseño y el desarrollo, debemos pensar en cómo **los kits son objetos estéticos que ordenan y organizan las cosas, y cómo esa estética es retórica y epistemológica: argumentan sobre “mejores prácticas”, sobre lo que importa y sobre cómo sabemos las cosas. Interpelan o convocan a usuarios particulares y hacen afirmaciones sobre la experiencia y qué contribuciones importan y qué conocimiento cuenta. Sus componentes dan forma a la agencia y la subjetividad de los usuarios en relación con el objetivo o**

propósito en cuestión, y tienen el potencial de definir ese propósito, ya sea hornear un pastel o abordar la pobreza. Necesitamos pensar en cómo los kits también son ontológicos; constituyen una manera de que las herramientas se relacionen entre sí, y de que nosotros estemos en relación con esas herramientas y entre nosotros, a través del juego de herramientas. También hacen afirmaciones sobre cómo se construye el mundo y aparentemente nos brindan las herramientas para construir ese mundo, quizás un mundo más estudiado, más saludable, más justo y mejor diseñado. Necesitamos considerar cómo los kits modelan políticas y éticas particulares, para qué están bien preparados y qué posibilidades están efectivamente "encajonadas".”

(Shannon Mattern, 2021)

Es decir, **las herramientas tienen un poder de agencia** – Bruno Latour (2005) define agencia como la que “hace algo” (p.82), es decir provocan una acción –, **muy fuerte, ya que el discurso con el que se crearon perdura en el tiempo y se va amplificando, mientras interactúa con más y más agentes, moldeando al propio individuo y el mundo a su alrededor.** En ese sentido, las herramientas usadas en el proceso de diseño arquitectónico, están hechas bajo discursos inclinados hacia lo económico – que, como ya se mencionó, tomaron fuerza con el neoliberalismo –. Por lo tanto, hace falta renovar las herramientas de la disciplina, con nuevos discursos, que apunten a la construcción de mundos, como menciona Shannon Mattern (2021), más estudiados, saludables, justos, mejor diseñados

Pero primero hace falta **definir lo que se entiende por herramienta.** Aquí se va traer de vuelta lo que Marshall McLuhan y Jussi Parikka afirman de los **medios** con la reinterpretación que se hizo: **extienden y transforman la información que porta una imagen.** Así como el diseñador es un medio es una herramienta, que al mismo tiempo usa herramientas. **Entonces la herramienta puede verse como un principio fundamental de la propia existencia,** como Imani Jacqueline Brown (2021) afirma: “la vida, como una herramienta para promover su propia existencia. La vida como medio para un fin”.

Pero ¿en qué sentido extienden y transforman la información de una imagen? La extensión viene de lo que Marshal McLuhan (2009) afirmaba que un medio es una extensión del

cuerpo, así, por ejemplo, un martillo puede verse como una extensión del brazo y la mano, pero lo que realmente ocurre es que extiende es la información que el brazo y la mano transmiten, generando una operación en el receptor (que en el caso del martillo puede ser en el clavo y este en un muro). Por lo tanto, **extender se entiende como transmisión de información, así la información no solo ocupa al emisor sino también al receptor**. En cuanto a la transformación, viene de lo que Jussi Parikka (2015) argumenta sobre que un medio que transforma elementos, por ejemplo, el mismo martillo puede transformar un ladrillo en polvo. Sin embargo, desde el punto de vista que se le da al término transformación en esta investigación, **es que no se transforma el elemento en sí, sino la información que contenía**, de ese modo la operación que puede generar un ladrillo es diferente a la que genera el mismo ladrillo siendo polvo.

1.3. Planteamiento del problema

“Pocas personas, incluso dentro del diseño actual, son conscientes de cómo se formulan los problemas en nuestro campo, cómo se constituyen, y en relación con qué fuerzas y desarrollos se forman”

(Sanford Kwinter, 2013, p.313)

Actualmente el arquitecto es parecido a un mono con fez rojo que baila al son que pauta el mercado (Markus Miessen, 2014), lo cual lo ha alejado de comprender e interesarse por su propio proceso (Avatar Flores, 2016). Esto se ve reflejado en el desacople que existe entre la disciplina y el zeitgeist de la época (Federico Eliashev, 2021), donde el arquitecto se ha encerrado en técnicas obsoletas (Christian Norberg-Schulz, 1998).

Lo anterior lleva a creer que la conceptualización, en el proceso de diseño arquitectónico, es algo subjetivo, que ocurre en la mente del individuo, en una caja negra (Esther Magos), alejándose de la posibilidad de verla como un proceso de relación con el exterior (Gilbert Simondon), y de desarrollar herramientas que hagan objetivo el proceso de conceptualización. Como menciona Michel Serres (2013): “Poco a poco, el saber se hizo objetivo: al principio en rollos, ..., hoy en día, en la Red, soporte de mensajes y de

información” (p.27), lo que da “medios objetivos llenos de conocimientos disponibles y accesibles a todos” (Isabella Builes, 2017, p.168). Es decir, **existe la necesidad de desarrollar herramientas para la etapa conceptual arquitectónica, que haga visible el proceso, en principio, para el diseñador mismo y para todos los involucrados en él y, posteriormente, para el cliente.** Un artefacto como el que la Dra. Ana Stelline (Blade Runner 2049) utiliza para configurar recuerdos, donde es visible para cualquiera como va generando cada imagen. Dicha herramienta debe ser desde la noción del carácter prospectivo que se tiene en arquitectura (Roberto Doberti y Jorge Camacho).

1.3.1. Problema

La falta de una herramienta prospectiva en la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual, provoca que el arquitecto configure con un alto grado de incertidumbre, un solo escenario posible del fenómeno arquitectónico que está investigando.

1.4. Hipótesis

Configurar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual provocara que el arquitecto explore y configure posibles escenarios del fenómeno arquitectónico que está investigando.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo principal

Configurar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual, para que el arquitecto genere más de un escenario posible del fenómeno arquitectónico que está investigando.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Generar mecanismos que ayuden a prospectar.
2. Validar los mecanismos generados.
3. Reconfigurar la generación de esos mecanismos producto de la validación.

1.5.3. Objetivos de la herramienta

1. Que el diseñador arquitectónico seleccione y organice información relevante del fenómeno arquitectónico que está investigado.
2. Que el diseñador arquitectónico interrelacione la información organizada y seleccionada del fenómeno arquitectónico que está investigado.
3. Que el diseñador arquitectónico configure más de una posibilidad de interrelaciones de información a través de diagramas
4. Que el diseñador arquitectónico configure gráficamente distintas interrelaciones de datos.

2. Hacia una herramienta para la etapa de conceptualización arquitectónica

Manfredo Tafuri (citado por Alberto Sato, 2005) dice que “en campo crítico, hablar de una teoría de la arquitectura no tiene mucho sentido, pero puede tenerlo en el campo de definición de nuevos instrumentos proyectuales”. Es por eso que, como ya se mencionó en el capítulo 1 de esta tesis (ver 1.5. Objetivos), **el objetivo de la investigación es desarrollar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico**, donde el diseñador arquitectónico explore con objetividad posibles escenarios, por cada ambiente que está configurando. En el mismo apartado, se indica que **este instrumento está configurado para la fase de conceptualización**.

Por lo tanto, se traen de vuelta dos definiciones explicadas en dicho apartado: prospección (ver 1.2.1. La prospección: una característica inherente de los procesos de diseño arquitectónico) y conceptualización (ver 1.2.2. conceptualización: fase inicial del proceso de diseño arquitectónico). En cuanto a la **prospección**, aquí se refiere a la capacidad de **ver posibilidades de relación entre información** lo que lleva a la invención de imágenes prospectivas – que vienen cargadas a su vez de información –. Por otro lado, la **conceptualización**, en esta tesis, es entendida como **proceso de asociación, donde se relacionan conceptos con conceptos a través de imágenes**.

2.1. El diseñador arquitectónico



Ilustración 9. Ampliación de la percepción de Martha Kivelson, en “El mismo pulso de la máquina” de Philip Gelatt (2022). Fuente: imagen recuperada en: <https://xiadz.tumblr.com/post/684807596620857344/the-very-pulse-of-the-machine-love-death-and>.

“Ahora veo con ojos serenos el mismo pulso de la máquina”

(Era un fantasma del deleite, poema de William Wordsworth)

Así mismo, en el apartado anterior habló del proceso de diseño arquitectónico y como éste influye en el razonamiento del diseñador arquitectónico (ver 1.1.2. Importancia de los procesos de diseño arquitectónico). Es así que, **el diseñador arquitectónico es el sujeto de investigación**, por lo que interesa comprenderlo para desarrollar la herramienta del objetivo de esta tesis. Por lo cual, **se recurre a entender la percepción y la creación, desde el sujeto de estudio: el diseñador arquitectónico.**

2.1.1. Proceso de percepción y creación del diseñador arquitectónico

“...la percepción y la creatividad están conectadas muy íntimamente... cualquier criatura, cualquier ser, cualquier alienígena que es capaz de hacer actos de percepción también es capaz de crear porque en ambos casos se usa la misma maquinaria.”

(Blaise Agüera y Arcas, 2016, min.15:53)

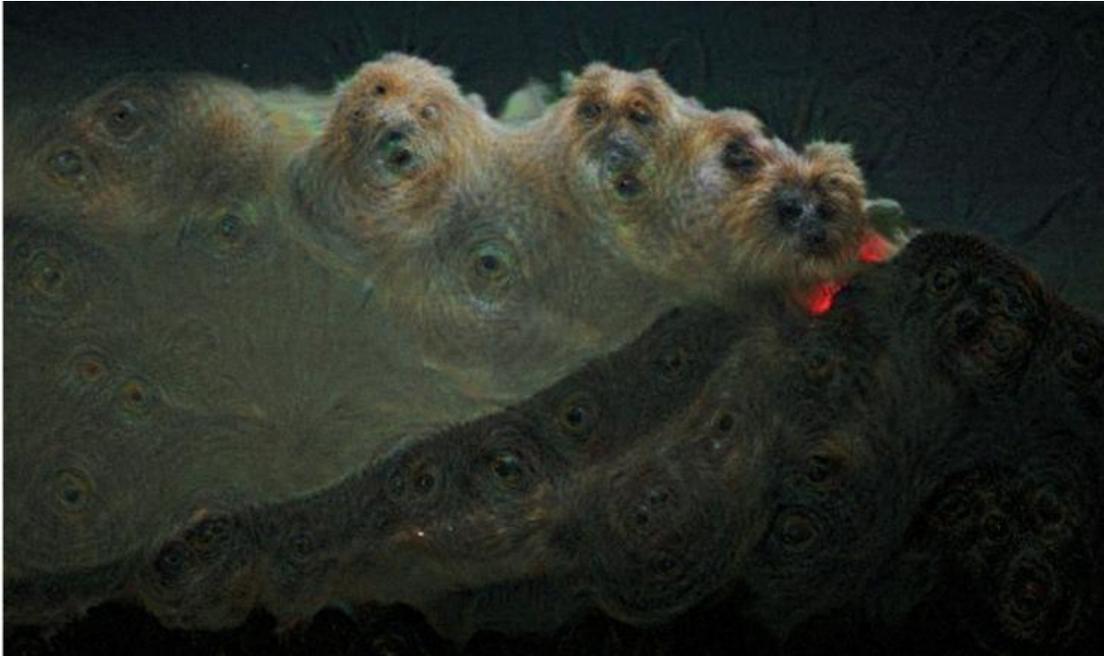


Ilustración 10. Imagen deep dream de una inteligencia artificial. Fuente: imagen recuperada en:

<http://www.thetechvitamin.com/techvitamin-1-blaise-aguera-y-arcas/>.

Antes de continuar, si bien la percepción y la creación, como se va a comentar a continuación, podría aplicar a muchos sujetos, es importante recalcar que aquí se hace con la intención de abordar la etapa de conceptualización arquitectónica del proceso de diseño arquitectónico, por lo cual, el sujeto es el diseñador arquitectónico. Sin embargo, esto no quita que lo que se desarrolle en este apartado sirva para otros sujetos.

Para comprender el proceso de conceptualización arquitectónica desde el diseñador arquitectónico, se recurre a la Inteligencia Artificial (I.A.), esto por lo que comenta Blaise Agüera y Arcas (2016): **“Desde el principio, se diseñó (la informática) siguiendo el modelo de nuestra mente. Y eso nos da la capacidad de comprender mejor nuestra propia mente y de ampliarla.”** (min. 16:44). Es decir, la I.A. nace de la comprensión de los mecanismos de la mente para hacer cosas. En ese sentido, la percepción y la creación se entienden como mecanismos mentales, los cuales se han investigado de manera prolifera en los últimos años (por ejemplo, OpenAI o Google AI).

Aquí se recurre a Blaise Agüera y Arcas (Google AI) para entender los procesos que de percepción y creación que llevan a cabo los diseñadores arquitectónicos. Dicho autor, en 2016, señala que la percepción es “el proceso por el cual las cosas que hay en el mundo,

sonidos e imágenes, pueden convertirse en conceptos en la mente” y que “la otra cara de la percepción es la creatividad: convertir un concepto en algo que hay en el mundo” (min.00:29). Así, el autor sugiere que **la percepción y la creación contiene las mismas variables, lo que cambia es el sentido de la operación**: “Creo que Miguel Ángel tenía una visión aguda en esta doble relación entre la percepción y la creatividad. Esta es una de sus célebres citas: ‘Cada bloque de piedra tiene una estatua en su interior, y el trabajo del escultor es descubrirla’. Pienso que Miguel Ángel quería decir que **creamos al percibir, y que la propia percepción es un acto de imaginación y es la materia de la creatividad**” (min.01:12).

Las variables operacionales a las que se refiere el autor son:

imagen aprendizaje concepto

Donde la operación para la **percepción** es:

imagen "x" aprendizaje = concepto

Continuando con Blaise Agüera y Arcas (2016), indica que el operador de multiplicación “x” no es lo que sucede realmente sino una serie de operaciones matemáticas más complejas. Mientras, **la variable imagen es todo aquello que llega del mundo y que reconoce el cuerpo por medio de sus sentidos, y la variable concepto es el nombre que se le asigna a cada imagen**. La parte dura de la operación es la variable **aprendizaje**, donde el mismo autor menciona que es un proceso iterativo¹ donde se tienen muchas imágenes conocidas asociadas a un mismo concepto creando conexiones neuronales.

Ahora, si se invierte la operación, se tiene lo que es la **creación**:

imagen = aprendizaje "x" concepto

Toda percepción viene de una imagen (de cualquier sentido del cuerpo) y **toda creación se convierte en una imagen** (para cualquier sentido del cuerpo). Por eso se dice que la percepción y la creación usan los mismos mecanismos y solo cambian el sentido de la

¹ De acuerdo a la Real Academia Española (2021), iterativo es: “Dicho de un procedimiento o de un método: Que llega a un resultado mediante aproximaciones sucesivas”. Es decir, es la repetición de un proceso, mejorando en cada vuelta.

operación. Por lo tanto, la clave está en el aprendizaje, es la parte medular de la percepción y la creación. Por un lado, **para convertir una imagen a un concepto** (que dicha imagen tenga un significado²), **la imagen debe de ser reiterada en varias ocasiones por el sentido que la percibe**. Por otro lado, **para convertir un concepto a una imagen** (pasar de un significado a una imagen) **se recurre a lo que se tiene aprendido para crear, es decir, se recurre a las imágenes y las asociaciones que tienen**.

Por lo que se propone el siguiente diagrama para entender la percepción y la creación. Donde no existe como tal un inicio establecido, porque se va y se viene: de una imagen a un concepto y de un concepto a una imagen: percepción ↔ creación. Y, lo que los une y les da esa continuidad fluida es el aprendizaje, funcionando como puente:

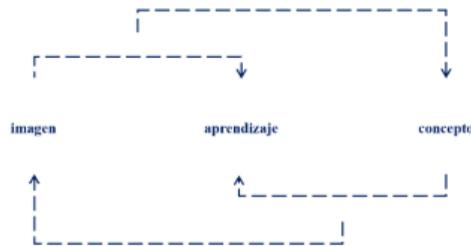


Ilustración 11. Diagrama del proceso de percepción y creación. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Blaise Agüera y Arcas (2016).

Entonces, **el diagrama anterior**, de acuerdo con lo hasta ahora desarrollado, **es el modelo de percepción y creación**, modelo que ayuda a entender esos mismos procesos de la mente del diseñador arquitectónico. **Ambos son relevantes para los intereses de esta**

² Para Miguel Penas López, la significación consiste en señales que sean información: “las señales, para ser recibidas, deben encontrar unas formas previas en relación a las cuales son significativas; la significación es relacional” (Gilbert Simondon citado por Miguel Penas López, 2014, p.92).

investigación, porque, como se vio, los dos están íntimamente relacionados: se crea al percibir y se percibe al crear.

Ahora, en el caso del proceso de percepción del diseñador arquitectónico, durante su proceso de diseño, **la imagen que percibe el diseñador arquitectónico es un ambiente.** En el caso de la creación, en la misma situación y el mismo sujeto, **la imagen que crea es un escenario.**

El ambiente percibido puede considerarse que sucede de la misma manera que con otros sujetos, pero se hace énfasis en que el sujeto que interesa es el diseñador arquitectónico. Para esto, Avatar Flores (2016) menciona que **el ambiente juega un papel importante en la percepción**, ya que es donde se encuentra inmerso el organismo, lo cual tiene una influencia que **“determina finalmente la realidad percibida”** (p.153). Pasando con Jacob von Uexküll (citado por Ludwig von Bertalanffy, 1976), **el Umwelt (ambiente) de un organismo es un recorte que depende del propio organismo**, de su propia organización: **“del gran pastel de la realidad, cada organismo vivo corta una rebanada, que puede percibir y a la cual puede reaccionar gracias a su organización psicofísica, es decir, a la estructura de sus órganos receptores y efectores”** (p.239). Sin embargo, como se mencionó en el capítulo 1 (ver 1.1.2. Importancia de los procesos de diseño arquitectónico) **“...en el mundo de hoy, hay otra capa que se agrega a nuestra experiencia”** (Viktoria Luisa Barbo, 2021). Si bien, la autora de dicha cita hace énfasis en el uso de algoritmos en medios de comunicación, aquí se hace referencia a **la técnica, al “saber hacer” (origen etimológico) del proceso de diseño arquitectónico porque se agrega a la experiencia del diseñador, influyendo en su actividad perceptiva y creativa.** Es importante traer esto de vuelta para ver **la diferencia de la percepción, y por consecuencia en la creación, en un sujeto denominado diseñador arquitectónico, la cual radica en su proceso y las herramientas que usa a lo largo de este.** Entonces, **la imagen percibida por un diseñador arquitectónico no depende solamente de la organización psicofísica, también depende de la técnica (aplicada en los procesos de diseño arquitectónico) y los medios derivados de ella.**

En cuanto al proceso de creación de un escenario, entendiendo éste como una imagen creada por un diseñador arquitectónico, se trae de vuelta lo que Blaise Agüera y Arcas

(2016) menciona: “**la percepción es un acto de imaginación y es la materia de la creatividad**”. Pero, ¿por qué la percepción es un acto de imaginación y por qué es la materia de la creatividad? Como se argumentó anteriormente (ver 1.2.2. La conceptualización: fase inicial del proceso de diseño arquitectónico – ver *Imaginación*), la imaginación parece mal entenderse como un acto subjetivo, que ocurre al interior de un sujeto, y, de acuerdo con Gilbert Simondon (2013), es “la psicología de las facultades la que crea una barrera conceptual, debido a que las facultades han sido definidas según las tareas dominantes: anticipar, percibir, recordar; a los tres momentos del tiempo corresponden percepción, memoria, imaginación” (p.10). Sumado a esto, Oliver Sacks (2009) comenta algo interesante al respecto: “Vemos a través de los ojos. Pero también vemos con el cerebro. Y **ver con el cerebro a menudo se denomina imaginación**” (min.0:03). Lo que sucede es que **al percibir se está imaginando (creando imágenes) y de la percepción se obtienen imágenes con las cuales se crea**, haciendo de la imaginación algo omnipresente al organismo. Hasta aquí se destacan dos cosas, la primera es la importancia de la imaginación como principal proveedor de materia prima en el proceso de creación del diseñador arquitectónico; y la segunda, la imaginación como constante en los procesos de percepción, creación y memoria.

Pero ¿por qué escenario? Para empezar, una definición de escenario la da Lawrence Wilkinson (1995) mencionando que el futuro es impredecible y no se puede conocer con precisión qué sucederá, pero se pueden hacer aproximaciones con escenarios, que son posibilidades del futuro que interesa. Por otro lado, Elisabet Roselló (s.f.) lo define como “una **descripción coherente de un mundo futuro concreto**, que permita como mínimo entender tanto los cambios que han producido esa realidad posible, así como los retos, las consecuencias, o las oportunidades que ese nuevo mundo podría acarrear”. Además, los escenarios ayudan “a **expandir la comprensión de una organización** sobre el riesgo futuro mediante la exploración sistemática de futuros plausibles” (University of Washington Urban Ecology Research Lab, 2008, p.4). Por lo cual, **el escenario**, como lo han planteado estos autores, **es una imagen que trae consigo información** de algo.

Para completar la idea, y enlazar la producción de imágenes con los escenarios, Anil Seth (2017) aporta que **la percepción es un proceso de “conjeturas informadas** donde el

cerebro combina señales sensoriales con sus expectativas o creencias anteriores sobre cómo es el mundo para formar su mejor conjetura de lo que causó esas señales” (min.4:19), es decir, que el cerebro predice lo que se percibe y genera lo que el mismo autor denomina “alucinaciones controladas”: “Si la alucinación es una especie de percepción no controlada, entonces la percepción aquí y ahora es también una especie de alucinación, pero una alucinación controlada donde las predicciones del cerebro reinan sobre la información sensorial del mundo” (min.8:12). Así, el mismo Anil Seth (2017), le da un giro a la percepción: “No solo percibimos pasivamente el mundo, lo generamos activamente. El mundo que experimentamos viene tanto, si no más, de adentro hacia afuera que de fuera hacia adentro” (min.6:44), lo que **hace a la percepción una productora de imágenes cargadas de información, materia para la creatividad, la cual produce más imágenes cargadas de información. Así, el escenario, en el proceso de creación del diseñador arquitectónico, se entiende como una conjetura informada, una imagen creada a partir del aprendizaje, cargada de información, que ayuda al sujeto a comprender posibles relaciones donde no las hay todavía.**

2.2. Comprendiendo el proceso del diseño arquitectónico

Si bien, **el diseñador arquitectónico es el sujeto de investigación de esta tesis, la actividad que interesa es su proceso de diseño arquitectónico y, para ser precisos, solo una etapa de esta: la conceptualización.** Recapitulando un poco, como se vio en el capítulo 1 (ver 1.1.2. Importancia de los procesos de diseño), el proceso de diseño arquitectónico es relevante porque es el que orienta el razonamiento del diseñador, ya que la técnica es otro *layer* que se adhiere a los procesos de percepción y creación del sujeto, dándole una reversión posthumanista a la noción del proceso: **el diseñador arquitectónico no diseña porque razona, más bien, razona porque diseña, que depende de la apropiación técnica del proceso.** Esta noción es similar al rol del diseño arquitectónico mencionado por Avatar Flores Gutiérrez (2020): “El **diseño arquitectónico asume entonces el rol de un proceso configurador** dentro del sistema vital, un sistema autopoietico que permite **la generación de su propia estructura, una estructura**

congruente con el sistema mismo” (p.120). Es decir, el proceso de diseño arquitectónico tiene influencia activa en la definición, no solo del razonamiento del sujeto diseñador, sino de toda la estructura del sistema en el que está inmerso.

Por otro lado, se habló de **la arquitectura como una disciplina proyectual** (ver 1.2.1. La prospección: una característica inherente de los procesos de diseño arquitectónico), que se sale de las categorías con las que se clasifican: arte, ciencia y tecnología; generando una cuarta posición: lo proyectual. Y **la característica inherente que se le da a estas disciplinas es la prospección, entendiendo esta como una capacidad de ver posibilidades de relación entre información, donde no la hay, lo que lleva a la producción de imágenes prospectivas (escenarios), imágenes que vienen cargadas de información.**

Además, se mencionó que dentro del proceso de diseño arquitectónico existen fases (ver 1.2.2. La conceptualización: fase inicial del proceso de diseño arquitectónico), donde la que interesa aquí es la inicial: la conceptualización. Entendiendo por **conceptualización como un proceso de asociación, donde se asocian conceptos con conceptos a través de imágenes para establecer las primeras posturas ante el problema.**

En este apartado se distinguirán el objetivo del proceso de diseño arquitectónico, así como sus etapas, profundizando en la fase de conceptualización, y se traerá el fenómeno arquitectónico como base epistemológica que sigue el proceso del diseño arquitectónico.

2.2.1. Habitabilidad: objetivo del proceso de diseño arquitectónico



Ilustración 12. La habitabilidad con pensamiento planetario: considerar todo tipo de vida para hacer habitable la Tierra. Fuente: Imágenes tomadas de Google.

Para comprender el proceso de diseño arquitectónico, hay que empezar por entender que intenta hacer, o mejor dicho cuál es el objetivo de esta actividad. En ese sentido, Guillermo López Domínguez y Avatar Flores Gutiérrez sugieren la habitabilidad (s.f.), critican como el paradigma actual, bajo el cual se sustenta la enseñanza y la práctica arquitectónica, permite una enorme diversidad de aproximaciones por la falta de un objetivo en común, dentro de la disciplina: “La enseñanza del diseño arquitectónico, habitualmente, tiene la peculiaridad de ser prácticamente un tema de subjetividades, basado en la perspectiva de quien lo lleva a cabo o de quien lo enseña” (p.2, s.f.). Los mismos autores proponen **la habitabilidad como objetivo común del proceso de diseño arquitectónico**: “La habitabilidad es entonces el objetivo que se persigue en un proceso de diseño arquitectónico, y por lo tanto el fin del proceso. Por lo tanto, la habitabilidad asume el rol de sistematizador del diseño arquitectónico en el Sistema vital habitable” (p.12, s.f.).

La razón de elegir la habitabilidad como objetivo en común puede verse por lo que Esther Magos Carrillo (2019), siguiendo a Heidegger, menciona que **la habitabilidad “es una cualidad de cualquier espacio que es vivido y percibido”**, haciéndola una propiedad clara e imparcial. Por otro lado, y regresando con Guillermo López Domínguez y Avatar Flores (s.f.), la elección de la habitabilidad como objetivo común, emerge de la visión de la

vida como un sistema, el sistema vital: **“La vida es un sistema de necesidades y de los medios para su satisfacción”** (cita de Alekséi Leóntiev en Guillermo López Domínguez y Avatar Flores, s.f., p.7). Esto permite entender sistemáticamente el proceso de diseño arquitectónico: **“El diseño arquitectónico asume entonces el rol de un proceso configurador dentro del sistema vital, un sistema autopoietico que permite la generación de su propia estructura, una estructura congruente con el sistema mismo”** (Avatar Flores, 2020, p.120).

Por otro lado, y para ampliar esta visión, es pertinente traer lo que menciona Benjamin Bratton (2019) con la noción de terraformación:

“El término “terraformación” generalmente se refiere a la transformación de los ecosistemas de otros planetas o lunas para hacerlos capaces de albergar vida similar a la de la Tierra, pero las inminentes consecuencias ecológicas de lo que se llama el Antropoceno sugieren que **en las próximas décadas necesitaremos terraformar la Tierra si queremos que siga siendo un anfitrión viable para su propia vida”**

(p. 9)

El mismo autor sugiere que la terraformación es algo inminente, es decir que va a ocurrir sin importar nada, **la cuestión es cómo se participara en ella, lo que lleva a preguntarse cuál, qué y para qué fines se llevara a cabo** (Benjamin Bratton, en The Terraforming Media 2020, min. 6:00). Por otro lado, la participación en esta terraformación por venir debe ser desde la diversidad, como menciona Yuk Hui (2021): **“El pensamiento planetario** no se trata de preservación de la diversidad, que se ubica a sí misma en contra de la destrucción externa. **Se trata más bien de la creación de la diversidad”**. Siguiendo con el mismo autor, indica que la diversidad que el pensamiento planetario reclama es: la biodiversidad, noodiversidad y la tecnodiversidad; donde **la biodiversidad y la noodiversidad están condicionadas por la tecnodiversidad** (Yuk Hui, 2021).

Esta noción de terraformación (Benjamin Bratton, 2019) y la de sistema vital habitable (Guillermo López Domínguez y Avatar Flores, 2019) son paralelismos que emergen para direccionar la actividad arquitectónica, aunque tienen discursos diferentes, **ambos apuntan al mismo objetivo: la creación de entornos habitables** (como nota, cabe destacar que aquí se hace referencia a la habitabilidad para cualquier tipo de vida: humanas y no

humanas). Por otro lado, y siguiendo a Yuk Hui (2021), **dichos ambientes habitables deben ser concebidos para la biodiversidad y noodiversidad que existe en el planeta, lo cual depende de la tecnodiversidad, es decir, del proceso de diseño arquitectónico.**

Para cerrar este apartado, es pertinente definir que es habitable, para Avatar Flores (2016) es:

“...la habitabilidad de un espacio arquitectónico es la capacidad que el mismo tiene, a través de la composición del conjunto de elementos que componen su atmósfera, para apoyar al usuario en su actividad, tanto física como a nivel de procesos cognitivos, orientada a la satisfacción de sus necesidades tanto básicas como superiores.”

(p.148-149)

Aquí se comparte la definición de habitabilidad dada por Avatar Flores (2016). A partir de esta noción, el mismo autor, desarrolla su propuesta del **fenómeno arquitectónico, que permite establecer una base epistemológica para el proceso de diseño arquitectónico y el desarrollo de herramientas.**

2.2.2. Fenómeno arquitectónico: base epistemológica para el proceso de diseño arquitectónico

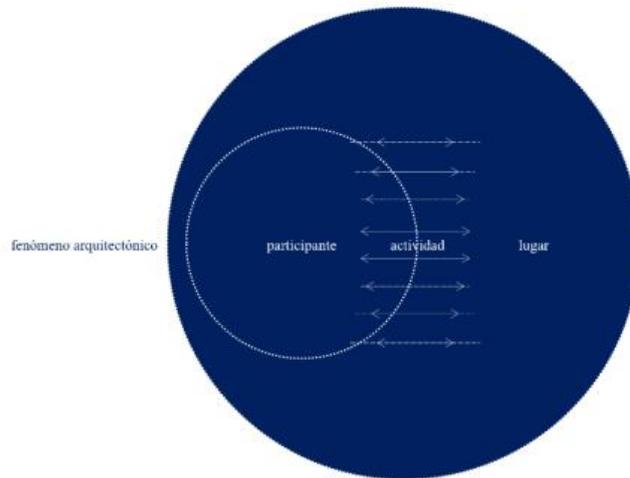


Ilustración 13. El fenómeno arquitectónico. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).

Si la habitabilidad es el objetivo de los procesos de diseño arquitectónico, el fenómeno arquitectónico sirve de base epistemológica para la misma actividad. Una base epistémica sirve para la obtención de conocimiento en los procesos de resolución de problemas (Jean Piaget, 1978). Como menciona Shannon Mattern (2021), en su cuestionamiento a las herramientas, como estas son epistemológicas:

“...argumentan sobre “mejores prácticas”, sobre lo que importa y sobre **cómo sabemos las cosas**. Interpelan o convocan a usuarios particulares y hacen afirmaciones sobre la experiencia y **qué contribuciones importan y qué conocimiento cuenta**. Sus componentes **dan forma a la agencia y la subjetividad de los usuarios en relación con el objetivo o propósito en cuestión, y tienen el potencial de definir ese propósito, ...**”

(Shannon Mattern, 2021)

En ese sentido, la habitabilidad es el fin del proceso de diseño arquitectónico y para llegar a ese objetivo es necesario saber de qué, de dónde y cómo obtener conocimiento para alcanzarlo. Para empezar, como se vio en el apartado anterior, la definición que se toma

aquí de **habitabilidad contiene tres componentes principales: espacio arquitectónico, el usuario y su actividad**. Aquí es donde entra el fenómeno arquitectónico de Avatar Flores (2016), donde habla de dos planteamientos de su tesis: primero, la modificación conceptual del fenómeno arquitectónico para una nueva orientación de teórica sobre el diseño arquitectónico, y segundo, **una nueva estructura de pensamiento para el diseño arquitectónico** (p.198-199). La segunda deriva de la primera, y hace referencia a lo que se menciona en este apartado, **considerar el fenómeno arquitectónico como base epistemológica para el proceso de diseño arquitectónico: “Una nueva estructura de pensamiento que transforme el proceso de diseño, requiere conocimientos para los arquitectos y diseñadores, y la generación y uso de nuevas herramientas que permitan la creación de espacios arquitectónicos desde la consideración de la complejidad que implica la modificación conceptual.”** (p.199).

Pero ¿qué es el fenómeno arquitectónico? Para definirlo se acude nuevamente a Avatar Flores (2016) ya que es quien lo propone:

“El fenómeno arquitectónico es un suceso que acontece al momento en que el usuario y el espacio arquitectónico se encuentran en un determinado momento y situación contextual...un acontecimiento que involucra al espacio arquitectónico y al ser humano como usuario y que representa una influencia recíproca donde la actividad humana se ve influenciada y determinada por un espacio arquitectónico que también es influenciado por la misma actividad humana transformándolo en sus distintas dimensiones ambientales e influyendo nuevamente en el ser humano que lo experimenta.”

(Avatar Flores, 2016, p.201)

Antes de continuar, y como nota, aunque la cita anterior solo menciona al ser humano, el fenómeno arquitectónico acepta la consideración de actores no humanos como parte de dicho fenómeno. Como se observa, el fenómeno arquitectónico contempla los mismos factores que la habitabilidad: espacio arquitectónico, usuario y actividad. Por otro lado, el término fenómeno, desde esta postura, considera la noción de más de una realidad: **“Al diseñar el espacio arquitectónico, el arquitecto no puede entonces ignorar que está siendo partícipe de la construcción de dos realidades...”** (Avatar Flores, 2016, p.79).

Por lo que se ve, la consideración del fenómeno arquitectónico como base epistemológica es pertinente, ya que sus componentes ayudan a entender el objetivo del proceso de diseño arquitectónico: la habitabilidad. Es decir, orienta en cuanto: qué conocimiento es pertinente y de dónde y/o cómo obtenerlo. Lo que sugiere la oportunidad de la definición de sus componentes, lo que sería el qué.

Participante

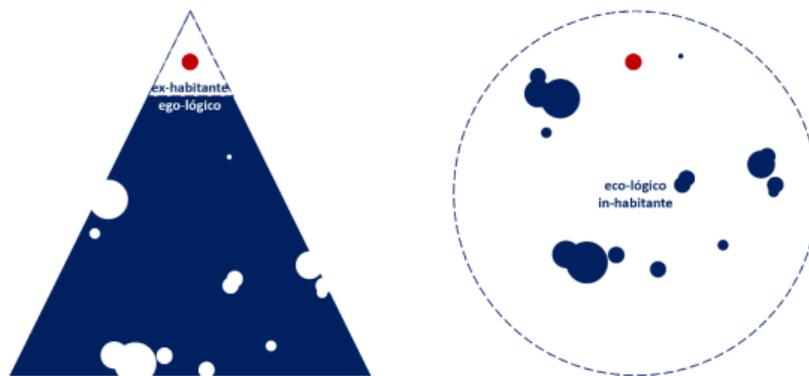


Ilustración 14. Enfoque ego lógico y enfoque eco lógico, el segundo es el enfoque que se le da a esta investigación para que considere todo tipo de vida como participante. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Tim Ingold (2012) y Michel Smith Masis (2020).

Como nota, se usa la palabra participante siguiendo lo que menciona el propio Avatar Flores (2016), de que este concepto es más acorde a su postura, ya que le da mayor protagonismo al espacio y no lo deja como algo que solo está para ser usado (como sucede con la palabra usuario). Sumando a esta postura, “la habitación de la tierra como un campo de relaciones donde el habitante se involucra y participa, se contrapone a la ocupación de una supuesta tierra vacía e inanimada, esperando ser llenada” (Tim Ingold, 2012, p.20), es decir, habitar es participar. **Al estar vivos, inevitablemente, se habita un lugar que ya contiene algo con que interactuar.**

Como se mencionó antes, aunque la cita sobre el fenómeno arquitectónico de Avatar Flores (2016) parece enfocarse únicamente en la participación del humano, aquí se hace la aclaración de que dicho fenómeno puede considerar otros agentes ¿Acaso la arquitectura solo permite la vida humana? Por lo cual parece oportuno cambiar el pensamiento ego-lógico, donde se ve la participación humana como algo superior a las demás, como si estuviera en la punta de una pirámide. En cambio, se propone pasar al pensamiento ecológico, donde el ser humano es parte de todo un sistema, no hay pirámide sino todo un entorno relacionado (Michael Smith Masis, en UNSAM 2020, min.77). Esto va de la mano de lo que menciona Tim Ingold (2012) sobre el discurso tecno-científico y político sobre el medio ambiente (por ejemplo, el cambio climático), como si hablaran de algo externo al ser humano, convirtiéndolo en un ex-habitante, cuando en realidad se está dentro de ese medio ambiente, siendo un in-habitante (p.22-23).

Por lo tanto, se considera como participante a cualquier organismo vivo y no exclusivamente el humano. Entonces, **el fenómeno arquitectónico sugiere que se debe contemplar toda la diversidad de vida que en él pueda participar para darle soporte.** El hecho de que un humano desarrolle arquitectura no quiere decir que se aislé, como si fuera algo ajeno a todo lo demás. Aunque parece obvio y lógico, es importante mencionarlo porque, como ya se dijo, el discurso tecno-científico y político, en el mundo occidental, coloca al humano fuera del ambiente (expulsados, ex-habitante), provocando un sesgo en el humano, desarrollando su vida cotidiana bajo esa primicia. En cambio, el humano sigue llevando su cotidianidad adentro (incluido, in-habitante) del ambiente con las demás formas de vida.

Por lo tanto, **la vida es el conocimiento que importa para el componente participante: todo ser con vida importa;** como dice Omar Felipe Giraldo e Ingrid Toro (2020): “somos... siempre seres habitando junto a otros” (p.35).

Actividad

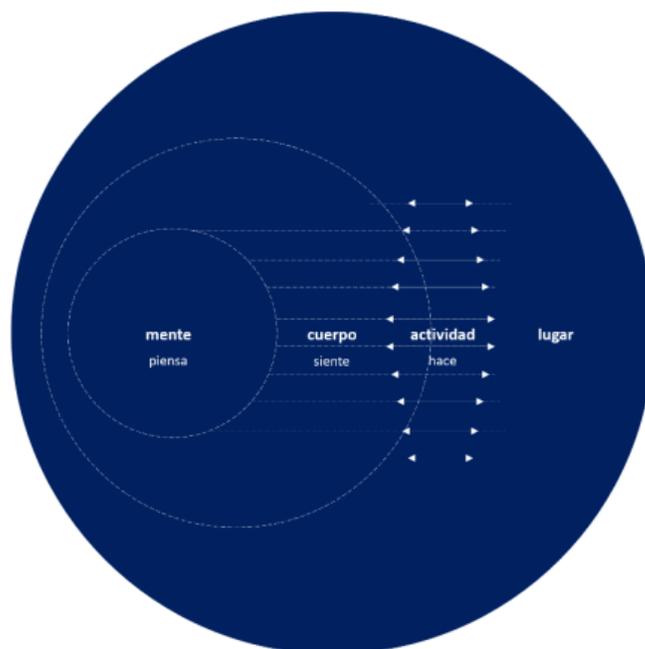


Ilustración 15. La actividad como puente que relaciona participante y lugar. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Avatar Flores (2016), y M. Rosental y P. Iudin, (1946)

Para este elemento, se trae de vuelta a Avatar Flores (2016) y su consideración de la actividad compleja: **la actividad como recurso para satisfacer necesidades, a partir de lo que hace, lo que siente y lo que piensa** (p.120); es decir, el motor de la actividad es la satisfacción de necesidades y la misma actividad, como recurso, tiene tres componentes, también recursos. Por otro lado, la actividad también es el puente para interactuar con el entorno:

“...en el proceso de su actividad práctica, de su acción sobre la naturaleza, va conociendo el mundo que le circunda... “las cosas existen fuera de nosotros. Nuestras percepciones y representaciones son sus imágenes. La práctica nos ofrece la comprobación de esas imágenes, separando las verdaderas de las falsas” (Lenin)”

(M. Rosental y P. Iudin, 1946, p.296)

Entonces, **la actividad es un puente para interactuar con los lugares, además de ser un recurso para satisfacer necesidades**. Y es que por medio de conocer el entorno es que se puede llegar a resolver una necesidad. En cuanto a la distinción de tres recursos dentro de la misma actividad (lo que hace, lo que siente y lo que piensa), se pueden proponer también

tres niveles de esa relación dinámica con el entorno. Donde la sensación (el cuerpo o lo que siente) es lo que conecta la realidad exterior (por medio de la actividad o lo que hace) con el interior (mente, consciencia o lo que piensa): “la sensación es verdaderamente el contacto directo de la consciencia con el mundo exterior” (M. Rosental y P. Iudin, 1946, p.296). Visto de esta forma, la actividad relaciona mente-cuerpo-lugar, siendo el cuerpo el nodo entre lo interior y lo exterior.

Como consideración para este elemento tiene que ver con esta idea de actividad compleja, que en otros términos es la actividad en diferentes dimensiones. Así, la actividad tiene que ver con: la manifestación externa del cuerpo con su entorno y la manifestación interna del cuerpo con su mente. Si bien, lo externo resulta sencillo, lo interno parece difícil, pero siempre está el cuerpo como nodo que une: **las manifestaciones del cuerpo es el conocimiento que importa en la actividad**, esto es: su interacción con el ambiente (ya sea con o sin artefactos) y sus sensaciones (traducidas en percepciones o emociones).

Lugar

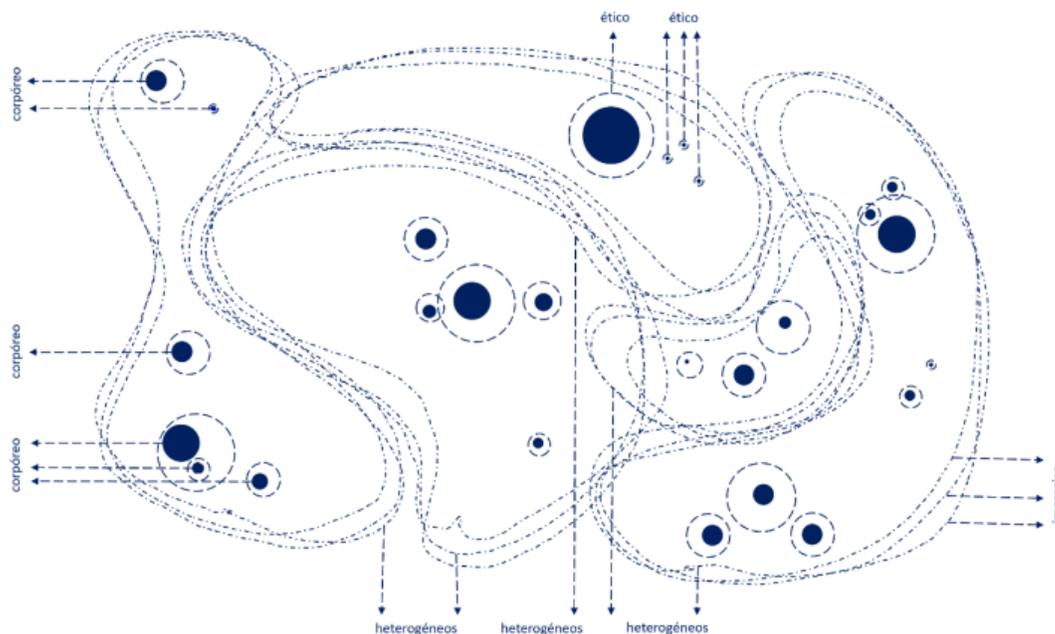


Ilustración 16. El lugar como algo corpóreo, ético, impreciso y heterogéneo. Fuente: elaboración propia a partir de lo mencionado por Jean Robert (2019).

En la propuesta del fenómeno arquitectónico de Avatar Flores (2016) se usa “espacio arquitectónico” como el tercer componente, aquí se propone emplear “el lugar”. Esto con la intención de alejarse de la concepción que se le ha dado al espacio (no el “espacio arquitectónico” propuesto por Avatar Flores, 2016), debido a que los lugares son recordados mientras que un espacio es algo determinado, los lugares tienen relación directa con el cuerpo y el espacio con coordenadas (Jean Robert, 2019). Es una propuesta para reivindicar la vida y su relación espontánea con el entorno, porque **un lugar es reconocido por esa relación corpórea del participante con lo que le rodea**; a diferencia del espacio que nace de la modernidad como un acto de homogeneizar, donde todo está fijo y solo espera ser usado.

“La ética, por lo tanto, requiere hoy en día una distinción epistemológica que evoca a aquella de Oresme: a diferencia del espacio exterior, el medio de percepción es un lugar de plenitud. Según su etimología más antigua, **ethos significa la manera de andar en un lugar**. El espacio no reconoce ninguna manera de andar, ningún cuerpo, ninguna concreción y, en consecuencia, ninguna ética. Por lo tanto, la pregunta ubi debe ser repensada éticamente.”

(Jean Robert, 2019)

Por una recuperación de la ética en cuanto al modo de vivir (habitar), traer los lugares es necesario, porque **“un lugar emerge del compromiso mutuo de vivir allí donde estamos”** (Jerry Brown citado por Silvia Grünig Iribarren, 2019). Por lo que, lo perteneciente a este componente es: impreciso, heterogéneo, corpóreo y ético. Así, también se rescata el **sentido de lugar**: “un sentido común, un órgano que nos hace percibir lo que está en correspondencia, lo que va bien junto, lo que permite construir tanto en sentido físico como en sentido moral: lo edificante, lo que lleva a la virtud” (Silvia Grünig Iribarren, 2019). Es decir, el sentido que **construye toda relación del yo con lo otro**.

Entonces, el conocimiento que importa aquí es que **el lugar permite todo tipo de vida** ya que son: corpóreos y éticos (manera de andar en un lugar); además son imprecisos (sus límites no son claros y son susceptibles a cambios) y heterogéneos (ninguno es igual a otro).

2.2.3. Conceptualización: fase inicial del proceso de diseño arquitectónico

Una vez teniendo el objetivo claro (la habitabilidad) y una base epistemológica (el fenómeno arquitectónico) que permita alcanzarlo, para los procesos de diseño arquitectónico, lo siguiente es aclarar qué pasos están enlazados en esta actividad.

Para empezar, el proceso de diseño puede verse o entenderse en fases, que abarcan distintas tareas según la etapa. Aunque, para esta clasificación, existen diversas posturas que dividen el proceso de diseño arquitectónico de manera distinta, **siempre se coincide con la parte inicial: la conceptualización.**

Por ejemplo, Lucas Peries (2011), referenciando a César Naselli, habla de tres actos del proceso de diseño (p.17):

- Acto I: proceso de **ideación** – momento que surgen ideas generadoras o conceptos con capacidad de convertirse en un objeto de diseño.
- Acto II: proceso de proyectación – etapa de desarrollo y definición del objeto diseñado.
- Acto III: proceso de construcción – instancia de la materialización, constructivamente hablando, del objeto proyectado.

Otro ejemplo es el que da Esther Magos (2019), citando a Campos y Covarrubias, donde no menciona el proceso de diseño, pero hace una analogía con el proceso de investigación (p.42):

- Fase de **conceptualización**: va de la concepción del problema a la concepción de ideas.
- Fase metodológica: planeación, elección de métodos y estrategias.
- Fase empírica: materialización de la idea.

Como último ejemplo está la de Avatar Flores (2020) quien menciona la existencia de dos grandes etapas dentro del proceso de diseño arquitectónico (p.117):

- **Conceptualización** (análisis): comprensión del problema, caracterización, investigación proyectual.
- Desarrollo (síntesis): diagnóstico, definición de objetivos, intenciones, criterios y parámetros.

Aquí no se discutirá las etapas del proceso de diseño, para lo que sirven los ejemplos es para demostrar la que la conceptualización es una constante en la consideración de fases. Y con esto, mencionar nuevamente que **la presente investigación se centra en el proceso de conceptualización.**

Prospección

En el capítulo anterior de esta tesis ya se profundizó en el tema de conceptualización (ver 1.2.2. Fase inicial del proceso de diseño arquitectónico y algunas definiciones que la complementan). Por tal motivo, lo único que se hace aquí es traer de vuelta las ideas principales mencionadas y unir las con la noción de prospección, la característica inherente del proceso de diseño arquitectónico.

Para empezar, la **conceptualización**, en esta tesis, es definida como un **proceso de asociación, donde se relacionan conceptos con conceptos a través de imágenes**, lo que lleva a la concepción de nuevas ideas (soluciones). De aquí surge un término indispensable para esta etapa: la **imaginación**; que se considera como un **proceso generador de imágenes a partir de sus relaciones**. Así, **el diseñador arquitectónico participa en la gestación de imágenes, no es el origen ni el fin, es visto como un medio que extiende y transforma la información que porta una imagen**. En ese sentido, el otro término importante para esta fase es la de **información**, que es entendida como una **operación que genera un cambio en el receptor, en este caso el diseñador arquitectónico**. Y así se llega a la prospección, **la capacidad de ver posibilidades de relación entre información que llevan a la invención de imágenes prospectivas**. Esto debido a que, siguiendo a Gilbert Simondon (2013), **la invención lleva a la prospección, ya que esta sugiere cambio de organización del sistema de las imágenes adultas** (p.26), lo que puede verse

como una actualización de relaciones entre imágenes o la inclusión de nuevas imágenes que conlleva nuevas relaciones.

Así se llega a la conclusión de que **toda conceptualización es prospectiva**, no solo por ser parte del proceso de diseño arquitectónico, también por la cuestión de la **invención**.

Etimológicamente, viene del vocablo latín *inventio* que significa “**acción y efecto de venir una idea, hacia adentro, creación, descubrimiento, innovación**”. Por otro lado, José Francisco Barrón Tovar (en Investigación Seminario de Tecnologías Filosóficas 2020), haciendo una reinterpretación de la invención de Gilbert Simondon, menciona que “**toda invención es una resolución de problemas, cuando se inventa algo, está resolviendo un problema**” (min. 87-88). Para llegar a esta invención:

“...se van reuniendo en la memoria, en la conservación, **un conjunto de imágenes, y llega un punto de saturación de imágenes que tienes que inventar, o el sistema tiene que inventar, un objeto, una imagen... algo**. La invención es un cumulo de imágenes, un conjunto, una saturación de objetos imágenes que se van produciendo poco a poco. Dice Simondon (Gilbert), este momento de invención es un cambio de nivel de complejidad. **Este cambio de nivel de complejidad implica un desarrollo de los individuos, del sistema.**”

(José Francisco Barrón Tovar, en Investigación Seminario de Tecnologías Filosóficas 2020, min. 80-81)

De aquí se obtiene la clave de la investigación, **la memoria**. Como bien se menciona, **la invención lleva a la prospección, y para alcanzar ese punto se debe sobrecargar de imágenes el sistema, y solo puede hacerse si hay donde almacenarlas**. Por lo tanto, si bien, **la investigación va dirigida al diseñador arquitectónico en su proceso de diseño arquitectónico en la fase de conceptualización, se centra en un componente de dicha etapa: la memoria; viéndola como una herramienta que sirve para extender y transformar información devenidas de las imágenes que va acumulando**.



Ilustración 17. Del proceso de diseño, interesa una etapa específica: la conceptualización, y un componente usado en ella: la memoria; ya que es una herramienta útil para la prospección. Fuente: elaboración propia.

2.3. Marco conceptual para la conformación de una herramienta prospectiva

En los apartados previos del presente capítulo se introdujo el sujeto de la investigación, que es el diseñador arquitectónico, y, siguiéndolo, el proceso de diseño arquitectónico, como la actividad que interesa a la tesis, siendo más específicos, la etapa de conceptualización. **En esta sección, se entrelazará el sujeto con su actividad por medio de una herramienta, la memoria. Aquí traerán términos previos ya mencionados, pero con la perspectiva de que sirvan de marco conceptual para el objeto técnico que se busca configurar, el cual tiene como objetivo principal servir de soporte físico visible de la información que utiliza el diseñador arquitectónico para dar las primeras respuestas a un problema.** Como lo es el proceso de percepción y creación del diseñador arquitectónico, y el fenómeno arquitectónico, la base epistemológica del proceso de diseño arquitectónico.

2.3.1. Sistemas informacionales

“El diseño generativo no consiste en diseñar edificios sino en diseñar el sistema que diseñe al edificio. Lars Hesselgren

No refiriéndose exclusivamente a sistemas computacionales sino también a las estructuras de pensamiento que son utilizadas en los procesos cognitivos de los procesos de diseño.”

(Avatar Flores, 2016, p.65)

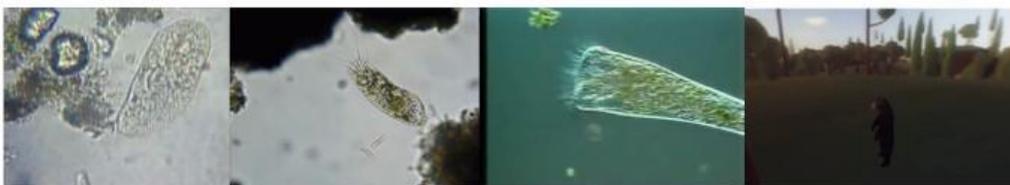


Ilustración 18. EL proceso de diseño arquitectónico, que incluye la conceptualización, es un intercambio de información entre sistemas, lo que sería, una interacción de sistemas informacionales. Fuente: imágenes tomadas de Google.

Al considerar **la vida como un sistema** motivado “por la satisfacción de necesidades” (Avatar Flores, 2016, p.107), **busca su estabilidad en su propio fenómeno, que es la experiencia de habitar**. Y, como se mencionó antes, la habitabilidad es el objetivo del proceso de diseño arquitectónico (ver 2.2.1.). En ese sentido, Avatar Flores (2016) – trayendo el pensamiento de distintos autores como Francisco Varela, Humberto Maturana, Christopher Alexander, entre otros – hace la distinción de **dos tipos de sistemas** en el

desarrollo de su tesis: **uno holístico y uno generador** (p.55); Christopher Alexander (1980) lo expresa de la siguiente forma:

“La palabra sistema, como todas las palabras técnicas tomadas del lenguaje corriente, tiene varios sentidos y es imprecisa... De esos sentidos posibles se destacan dos: la idea de un sistema como un todo y la idea de un sistema generador... En el primer caso, la palabra ‘sistema’ se refiere al aspecto particular holístico de una única cosa. En el segundo, la palabra ‘sistema’ no se refiere en absoluto a una sola cosa, sino a un **conjunto de partes y de leyes combinatorias en grado de generar muchas cosas.**”

(p.57)

Avatar Flores (2020) menciona que el sistema holístico es la arquitectura habitada, mientras que el sistema generador es el proceso de diseño arquitectónico, y la etapa inicial, el proceso de conceptualización; siendo esta última, donde se abstraen “los aspectos específicos de los componentes del sistema, y sus relaciones” (p.120). Pero ¿cómo sucede esto?

Para empezar, hace falta una definición de **sistema**, Ludwig Von Bertalanffy (1976) la explica como “**un complejo de elementos interactuantes**. Interacción significa que elementos, p , están en relaciones, R , de suerte que el comportamiento de un elemento p en R es diferente de su comportamiento en otra relación R ” (p.56). La interacción es crucial, influye en el actuar de las cosas, y es algo inevitable, es decir, **estar en relación es una constante de la existencia**, quizá universal. Como menciona Viktoria Luisa Barbo (2021a):

“Permítanme comenzar poco a poco.

A nivel microbiológico, mi cuerpo se compone de miles de millones de moléculas. Células apiladas sobre células están llenando mi cuerpo de acción y vida. **Yo soy los muchos, y los muchos soy yo.**

Soy una población diversa de células cohabitantes.

Tanto como la mitad de toda la materia biológica en su cuerpo en realidad no es humana. Genoma, Viroma y Microbioma componen un tejido de vida microscópica

y sus huellas que ocupa casi todos los rincones de este “yo”. Mi cuerpo, al igual que el tuyo, pierde y reemplaza todas sus células durante el próximo ciclo de siete años, creando y matando, ingiriendo y excretando pequeños fragmentos de vida día tras día. El “yo” de hace siete años estaba compuesto de cosas diferentes a las del “yo” de hoy. **¿Me estoy convirtiendo en paisaje o el paisaje se está convirtiendo en mí? Todas las formas de vida, incluidos usted y yo, son de hecho procesos, no cosas. Si bien pensamos en los organismos como materia, en realidad son sistemas a través de los cuales la materia pasa continuamente. Todos los cuerpos vivos están inmersos en un vasto circuito de conexión y acción que se extiende mucho más allá del ámbito provincial de lo humanamente perceptible.**”

(2021a)

Por lo tanto, **“la única constante es el cambio”** (frase atribuida a Heráclito de Éfeso). Debido a que todo está en una interminable interacción, esas mismas relaciones modifican a los individuos. **La cuestión es ¿cómo o debido a qué sucede el cambio? La respuesta es la información.**

Previamente había sido abordado el término **información** (ver 1.2.2. Fase inicial del proceso de diseño arquitectónico y algunas definiciones que las complementan), donde se dijo que era **“la operación de una cosa que llega a un sistema y que produce allí una transformación”** (Gilbert Simondon citado por Claudio Celis, 2020, p.31). Además, que etimológicamente significa **“dar forma”**. Aquí se entiende que **toda interacción es un intercambio de información**, toda relación es una operación que produce algo en los sistemas que se vinculan; esto siguiendo el pensamiento de Gilbert Simondon: “Simondon nos anima a pensar en términos de relación e intercambio, en términos de resonancia y amplificación, en todos los sistemas de este planeta.” (Viktoria Luisa Barbo, 2022).

En cuanto a la noción de **operación**, Pascal Chabot (en François Lagarde, 2012), siguiendo a Gilbert Simondon, explica que es **“un proceso a través del cual una estructura se transforma en otra estructura”** (min. 51). El mismo autor continúa mencionando que la **transducción** es un tipo de operación **“por la que una modificación de la estructura se transforma punto a punto”** (min. 52). Este tipo de operación, la transducción, es el que

genera la información: “Simondon se centra radicalmente en la 'in-formación', un proceso dinámico de creación continua de nuevas dimensiones dentro de un sistema, estableciendo vínculos y vías de comunicación entre sus partes dispares.” (Viktoria Luisa Barbo, 2022). Siguiendo con esta operación, “**aplica tanto a los procesos físico como a los procesos de pensamiento...** es una forma ontogénica de **propagación de información** entre los diferentes niveles de la realidad” (Alba G. Torrents, 2013, p.247). Ahora, la transducción como método, contrasta con otros, como se explica a continuación:

“...la transducción no puede entenderse como un mero caso de síntesis lógica, sino como **actividad inventiva**, que produce dimensiones del ser gracias a la transformación de energía potencial. Es en este sentido que Simondon considera la transducción como la **superación del binomio inducción/deducción, ya que, mientras inducción y deducción dan la explicación de las causas de los fenómenos desde una perspectiva formal y externa con respecto a la cosa, el razonamiento transductivo repite el proceso mismo de lo real.**”

(Alba G. Torrents, 2013, p.247)

Así la información viene a dar respuesta a la pregunta sobre cómo sucede, en la conceptualización, la abstracción de los componentes del sistema y sus relaciones. Siendo el diseñador arquitectónico un sujeto que interactúa con su entorno, en su proceso de diseño arquitectónico, la interacción por sí misma le está transmitiendo información, la cual se transmite en la conceptualización. Es decir, **el diseñador arquitectónico se convierte en un medio, un transductor, que es transformado por la información que le viene del ambiente en su proceso de diseño arquitectónico, y que transforma esa misma información en otra, ya que todo es una operación.** Porque incluso, como menciona Ludwig Von Bertalanffy (1976), una manera de medir la información es en términos de decisiones (p.42).

Por lo tanto, **el proceso de diseño arquitectónico**, que incluye la conceptualización, **siempre es un intercambio de información entre sistemas**, lo que sería, una interacción de sistemas informacionales.

2.3.2. Imagen: el ambiente como sistema dinámico y sus medios para transmitir información

“Desde el principio, se diseñó (la informática) siguiendo el modelo de nuestra mente. Y eso nos da la capacidad de comprender mejor nuestra propia mente y de ampliarla.”

(Blaise Agüera y Arcas, 2016, min.16:44)

El ambiente tiene lenguajes con los que informa, activando neuronas específicas que detectan y reconocen patrones. La cuestión aquí es ¿cómo el diseñador arquitectónico hace ese reconocimiento de patrones? Gilbert Simondon llama “medio asociado”, que de acuerdo con Miguel Penas López (2014) debe ser entendida en cuestión de relaciones, significación y afectividad, así el “ser vivo y medio asociado se crean a la vez” (p.109). La cuestión de relación es porque el organismo “no solo se relaciona a través del medio asociado, no sólo está en un medio asociado, sino que el mismo es un medio” (Miguel Penas López, 2014, p.110), en ese sentido, el diseñador arquitectónico es un medio. Continuando con Miguel Penas López, la significación consiste en señales que sean información: **“las señales, para ser recibidas, deben encontrar unas formas previas en relación a las cuales son significativas; la significación es relacional”** (Gilbert Simondon citado por Miguel Penas López, 2014, p.92); siendo la información una “actividad estructurante” (Miguel Penas López, 2014, p.92). Por último, la afectividad, como bien lo plantea Miguel Penas López (2014) un sujeto racional, como lo es el diseñador arquitectónico, es primeramente un ser vivo que “siente, padece, cualifica y actúa a un nivel pre-racional, pre-reflexivo y pre-personal...un ser vivo se encuentra al mundo y se encuentra a sí mismo, afectivamente hablando” (114). Etimológicamente, ‘afectar’ es producir un efecto, cambio o alteración en algo o alguien. Ese efecto, cambio o alteración se produce porque **“la afectividad realiza un tipo de relación que, en términos de acción, sería conflicto y, en términos de conocimiento, incompatibilidad”** (Gilbert Simondon citado por Miguel Penas López, 2014, p.115), así, **esta relación afectiva es “una actividad integradora perceptiva (conocimiento) y una actividad diferenciante motora (acción)”** (Miguel Penas López, 2014, p.116). Por lo cual, **el reconocimiento de**

patrones, entender el lenguaje con el que se comunica el ambiente con el diseñador arquitectónico en la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, siempre es relacional: no puede existir reconocimiento sino hay una interacción con el ambiente; de ahí surge la significatividad como información, y la afectividad como conocimiento.

Recordando que el sujeto de esta tesis es el diseñador arquitectónico, se trae de vuelta lo dicho por Blaise Agüera y Arcas (2016): “la percepción y la creatividad están conectadas muy íntimamente”; también lo mencionado por Avatar Flores (2016) sobre la influencia del ambiente que “determina finalmente la realidad percibida”; y lo que se dijo en el apartado anterior: toda interacción es un intercambio de información (ver 2.3.1.). Con esto se concluye que **el ambiente – tanto en el que está inmerso el diseñador arquitectónico como el que proyecta – tiene una influencia en la creación, convirtiéndolo en un sistema informacional, que informa al diseñador arquitectónico.**

Avatar Flores (2016) nombra como “ambiente complejo” a las “dimensiones que influyen en la percepción del espacio” del participante (p.153), las cuales son: físico, social, cultural e individual. De manera resumida, cada ambiente tiene que ver, de acuerdo con Avatar Flores (2016), con:

- Físico: condiciones del entorno (como iluminación, temperatura, ventilación, entre otros).
- Social: distribución y cantidad de individuos.
- Cultural: costumbres, símbolos, creencias.
- Individual: cuerpo y memoria.

En esta tesis, a las dimensiones del ambiente que influyen en el diseñador arquitectónico durante su proceso creativo, durante la fase de conceptualización, se les denominan atractores del ambiente. Para entender el término atractor hay que acudir a la teoría del caos donde existe algo que se llama “dependencia sensitiva a las condiciones iniciales” (Derek Muller en Veritasium, 2019, min.6:12) que quiere decir que cualquier variación inicial provoca un cambio en el resultado final de un sistema. Pero, aunque existan variaciones en ese momento inicial, el sistema tiende a evolucionar hacia ciertos “puntos” generando patrones (Stephen Wolfram, 2002). Dichos **puntos hacia donde**

converge el sistema, se conocen como atractor. Rosa María Benito (en UPM, 2018) menciona como propiedades de un atractor las siguientes: es invariante frente a la dinámica del sistema (cualquier trayectoria que comience en el atractor permanece en él indefinidamente), atrae a un conjunto abierto de condiciones iniciales, y es mínimo (ningún subconjunto de él puede satisfacer las propiedades anteriores) (min.1:03). Por otro lado, en otras disciplinas prospectivas (como el diseño de futuros), usan el término *driver forces* para representar las “variables clave que influyen en un fenómeno o problema que constituye el foco de una decisión, el tema central” (University of Washington Urban Ecology Research Lab, 2008, p.12). Por lo que, **se considera como atractores ambientales a los componentes que dirigen la dinámica del ambiente, y dichos elementos influyen en el proceso de diseño arquitectónico. En ese sentido, el ambiente – donde está inmerso el diseñador arquitectónico y el que proyecta – es un sistema dinámico que interactúa con el diseñador arquitectónico, donde el intercambio de información lo hace por medio de sus atractores, generando patrones que son transmitidos durante el proceso de diseño arquitectónico, comenzando desde la conceptualización.** Por lo tanto, en el caso del diseñador arquitectónico, desde su fase de conceptualización, el intercambio informacional viene desde la percepción y tiene su transducción en la creación.

Pero ¿cómo es que sucede lo anterior? Es decir ¿cómo un atractor influye en el diseñador arquitectónico? Regresando en las cuestiones de la percepción del diseñador arquitectónico (ver 2.1.1.), se recuerda que **la imagen que percibe el diseñador arquitectónico es siempre un ambiente, y esa imagen ambiental trae consigo información en espera de activar ‘algo’ en el receptor.** Ese ‘algo’ es una parte específica del cerebro que se activa cuando reconoce ciertos patrones. Pero ¿qué es el reconocimiento de patrones? Como menciona Oliver Sacks (2009), en los últimos años, ha sido posible obtener imágenes del funcionamiento cerebral, donde se puede observar que existen partes del cerebro e incluso células específicas que se estimulan al distinguir ciertas señales, es decir, **“el reconocimiento de patrones se describe como un proceso cognitivo que combina la información de un estímulo con la información recuperada de la memoria”** (Michael Eysenck, 2017). Jose Ruiz Shulcloper y otros (citados por Jesús Ariel Carrasco Ochoa y José Francisco Martínez Trinidad, 2011, p.5) lo definen como “procesos...relacionados con

objetos físicos y/o abstractos, con el propósito de extraer información que permita establecer propiedades de o entre conjuntos de dichos objetos, los cuales nos permitan interpretar el mundo que nos rodea”. Es decir, un **patrón** podría entenderse como un **rasgo específico que ha sido asociado reiteradamente con un elemento**, lo que lleva al reconocimiento de dicha característica para ocasiones posteriores. Tiene aplicaciones en la inteligencia artificial, más específico en el machine learning, donde existe algo llamado **“visualización de características”** que, de acuerdo con Chris Olah, Alexander Mordvintsev, y Ludwig Schubert (2017), “responde preguntas sobre lo que busca una red, o partes de una red, mediante la generación de ejemplos”, y por otro lado está la **“atribución”** que **“estudia qué parte de un ejemplo es responsable de que la red se active de una manera particular”**. Es decir, a partir de procesos de “optimización” (Chris Olah, Alexander Mordvintsev, y Ludwig Schubert, 2017), se muestra **qué detecta o reconoce de una imagen un modelo computacional entrenado, en otras palabras, patrones que estimulan una neurona computacional**. Algo muy similar a lo que mencionado por Oliver Sacks (2009) de la activación de células cerebrales específicas para cada patrón reconocido. Por lo tanto, **una hipótesis que se hace es que, al diseñador arquitectónico, en su proceso de diseño en la etapa de conceptualización, le sucede lo mismo: se activan en él neuronas específicas que reconocen o detectan algo del ambiente: los atractores**.



Ilustración 19. Ejemplo de los patrones que reconoce una red neuronal entrenada. Fuente: Chris Olah, Alexander Mordvintsev, y Ludwig Schubert, 2017.

Para continuar ¿Cuáles son esos atractores ambientales? ¿Qué patrones ambientales reconoce el diseñador arquitectónico durante la etapa de conceptualización del proceso de diseño arquitectónico? Desde las dimensiones del ambiente que propone Avatar Flores (2016) es posible generar un paralelismo para los atractores del ambiente. Por lo que hay que recurrir al fenómeno arquitectónico. Volviendo con Avatar Flores (2016) parece pertinente dar la definición de **fenómeno: “toda manifestación que se hace presente en la consciencia de un sujeto y aparece como objeto de su percepción”** (Real Academia Española, citado por Avatar Flores, 2016, p.78). **El fenómeno arquitectónico viene a resolver las cuestiones tanto de la percepción como de la creación del diseñador arquitectónico, en dicho acontecimiento están inscritos los patrones que se reconocen:**

“El fenómeno arquitectónico es un suceso que acontece al momento en que el usuario y el espacio arquitectónico se encuentran en un determinado momento y situación contextual...un acontecimiento que involucra al espacio arquitectónico y al ser humano como usuario y que representa una influencia recíproca donde la actividad humana se ve influenciada y determinada por un espacio arquitectónico que también es influenciado por la misma actividad humana transformándolo en sus

distintas dimensiones ambientales e influyendo nuevamente en el ser humano que lo experimenta.”

(Avatar Flores, 2016, p.201)

Recordando lo mencionado en el apartado donde se abordó el fenómeno arquitectónico (ver 2.2.2.), se indicó que cuando se habla del usuario se refiere al participante y, dentro de esta tesis, no solo se considera al ser humano sino a cualquier ser vivo que esté involucrado en el fenómeno, de aquí surge un **atractor: biológico**; entendiendo el término etimológicamente: *bios* = vida y *logos* = lenguaje. También se habló de usar la palabra lugar en vez de espacio arquitectónico, porque un lugar es reconocido por esa relación corpórea del participante con lo que le rodea, del cual emerge otro **atractor: topológico**; entendiendo el término etimológicamente: *topos* = lugar y *logos* = lenguaje. Por último, se mencionó que la actividad funciona de puente que conecta participante y lugar, por lo que hay que comprenderla como el *ethos* que significa la manera de andar en un lugar, siendo el **atractor: etológico**; entendiendo el término etimológicamente: *ethos* = comportamiento y *logos* = lenguaje. Para el cuarto atractor, Avatar Flores (2016) menciona para las dimensiones del ambiente la individual, que se refiere a las características psicofísicas del individuo, como paralelismo a dicha dimensión, estaría **la memoria conceptual como atractor**. Esto debido a que el diseñador arquitectónico se apoya de lo que tiene almacenado en su memoria (patrones de los atractores biológicos, etológicos y topológicos) durante la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, convirtiéndola en algo más que un atractor: una herramienta, que, como se vio en apartados anteriores, sirve para extender y transformar información devenidas de las imágenes que va acumulando (ver 2.2.3.).

Por lo que los paralelismos dimensiones ambientales – atractores del ambiente quedan:

Ambiente social – Atractor biológico : seres vivos

Ambiente físico – Atractor topológico : lugares

Ambiente cultural – Atractor etológico : comportamientos

Ambiente individual – Memoria conceptual : memoria

Como se mencionó anteriormente, la conceptualización, en esta tesis, se entiende como un **proceso de asociación, donde se relacionan conceptos con conceptos a través de**

imágenes, lo que lleva a la concepción de soluciones (ver 1.2.2. y 2.2.3.). Y, por otro lado, viendo a la memoria como una herramienta que sirve para extender y transformar información derivadas de las imágenes que va acumulando, se entiende que la memoria conceptual, del diseñador arquitectónico, se construye con los demás atractores, siendo resultado del intercambio informacional que se obtiene del sistema dinámico ambiental. Además de que a través de ella (la memoria) es que se pueden crear las relaciones conceptos – imágenes mencionadas.

Como se vio, se acudió a la etimología para nombrar a los atractores, así **se tienen lenguaje del lugar, lenguaje de la vida, y lenguaje del comportamiento**. Es decir, **el ambiente tiene estos lenguajes como medios para transmitir información**. Pero ¿qué es un lenguaje? Para Alexander Luria (1985) **“por lenguaje se entiende generalmente un sistema de códigos con ayuda de los cuales se designan los objetos del mundo exterior, sus acciones, cualidades y relaciones entre los mismos”** (p.108). Además, “el lenguaje dobla el mundo perceptible, **permite guardar la información obtenida del mundo exterior y crear un mundo de imágenes internas”** (p.111).

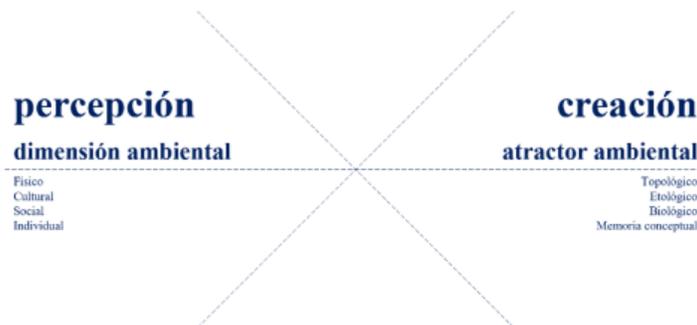


Ilustración 20. Influencia del ambiente complejo en la percepción e influencia de los atractores del ambiente en la creación. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).

Imagen: nodo de información

Antes de seguir, vale la pena hacer un paréntesis y mencionar de manera precisa lo que se entiende por imagen en esta investigación, ya que es un elemento protagónico para la tesis, ya que, como se mencionó anteriormente (en 2.1.1. Proceso de percepción y creación del diseñador arquitectónico): toda percepción viene de una imagen (de cualquier sentido del cuerpo) y toda creación se convierte en una imagen (para cualquier sentido del cuerpo).

Pero ¿qué es una imagen? la idea de imagen que se trae viene de la inteligencia artificial, del concepto de marco de Marvin Minsky (1986):

“Un marco es una especie de esqueleto, algo así como un formulario con muchos espacios en blanco para llenar. A estos espacios en blanco los llamaremos terminales; los usamos como puntos de conexión a los que podemos ligar otras clases de información. Un marco que representa una ‘silla’, por ejemplo, podría tener ciertas terminales que representen un asiento, un respaldo y patas, mientras que el marco destinado a representar una ‘persona’ tendría terminales correspondientes al tronco, cabeza, brazos y piernas...”

(Marvin Minsky, 1986, p.253)

Por consiguiente, **imagen**, para esta investigación, se entiende como el marco expuesto por Marvin Minsky (1986). Es un punto de encuentro capaz de soportar diversas conexiones que lo alimentan, es decir, **relaciona diversos conceptos en un nodo que se alimenta de la información que viene de esos vínculos establecidos**. En ese sentido, la imagen alberga los patrones que el diseñador arquitectónico reconoce del ambiente, donde cada patrón reconocido es un concepto que alimenta de información dicha imagen, por lo tanto, la imagen resultante depende de las relaciones que se tienen en ella.



Ilustración 21. El reconocimiento de patrones produce imágenes, en este ejemplo se trata de una imagen visual que surge de reconocer una lechuza. Fuente: Gifer, Rendering.

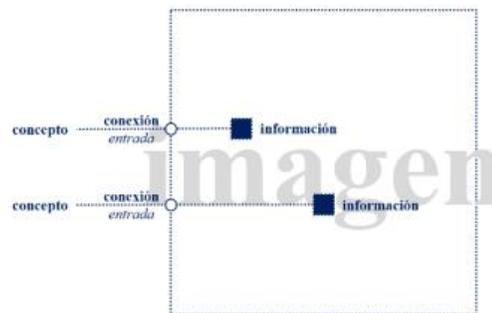


Ilustración 22. La imagen como marco o nodo depende de las relaciones de conceptos que concentra, de ellas se extrae la información que la alimenta. Fuente: elaboración propia.

2.3.3. Aprendizaje: sistematización de las imágenes

A partir del apartado anterior, se entiende que toda imagen, que percibe el diseñador arquitectónico, viene del ambiente y que, dicha imagen, trae consigo información que es transmitida al mismo diseñador por medio de los atractores ambientales, lenguajes que sirven como sistemas de códigos con los cuales se designan los objetos del mundo exterior. Estas fases, el percibir y codificar, son parte un proceso más amplio: el aprendizaje.

Para explicar el aprendizaje se recurre a la **teoría del proceso de la información**: “...se concentran en la forma en que la gente presta **atención** a los sucesos del medio, **codifica** la información que debe aprender y la **relaciona** con los conocimientos que ya tiene, **almacena** la nueva información en la memoria y la **recupera** cuando la necesita” (Shuell citado por Dale Schunk, 1997, p.144). De la cual surgen cuatro categorías: “**Atención: recibe, selecciona y asimila los estímulos. Codificación: Simboliza los estímulos según estructuras mentales propias (físicas, semánticas, culturales). Almacenamiento: retiene de forma organizada los símbolos codificados. Recuperación: uso posterior de la información organizada y codificada**” (Robert Gagné, 1970, p.6).

Por lo cual, se puede decir que **lo que hace el aprendizaje es una sistematización de imágenes, que, en el caso de esta tesis, se tratan de las imágenes que el diseñador arquitectónico va adquiriendo en el proceso de diseño**. Por lo cual, si un sistema es “un complejo de elementos interactuantes” (Ludwig Von Bertalanffy, 1976, p.56), **la sistematización de imágenes sería, primeramente, la adquisición de dichas imágenes para, posteriormente, generar relaciones entre ellas**.

Pero ¿de dónde se adquieren las imágenes? y ¿cómo se generan relaciones entre ellas? Para la primera pregunta se aborda el término de entrada desde la noción de la interacción de sistemas informacionales. Para la segunda cuestión se recurre al concepto de codificación con el mismo enfoque del intercambio de información entre sistemas.

Entradas: cotidianización y el devenir del internet

Para empezar, según la Real Academia Española (2021) una **entrada es un “conjunto de datos que se introducen en un sistema informático”**. En el caso de esta investigación el sistema informático al que se le introducen datos es el diseñador arquitectónico. En cuanto al término **dato** se entiende como: “**Conjunto de símbolos que representan una determinada información para ser procesada por un sistema o programa**” (Wikcionario, 2020). **Para cuestiones del proceso de diseño arquitectónico, dichos símbolos representan fenómenos arquitectónicos que serán procesados por el mismo**

diseñador. Como mencionan Gimeno y Pérez (citados por Robert Gagné, 1970, p.6): el humano “es un procesador de información, cuya actividad fundamental es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. Es decir, todo ser humano es activo procesador de la experiencia mediante el complejo sistema en el que la información es recibida, transformada, acumulada, recuperada y utilizada”.

Pero ¿quién o qué o cómo se introducen esos datos? Se plantea que **toda la adquisición de datos viene de la cotidianización.** Siguiendo a José Santos Herceg (2014) “lo que llamamos *cotidianidad* sería, más bien, *cotidianización*” (p.178), en el sentido de que **lo cotidiano no está dado, no es un hecho, sino que se va inventando, y esa invención encarna en una narración que produce “un mundo circundante cierto, seguro, familiar”** (Bruce Bégout citado por José Santos Herceg, 2014, p.180).

Entonces, **la cotidianización genera una narrativa del mundo, que el diseñador arquitectónico usa en sus procesos de diseño.** La Dra. Ana Stelline (Blade Runner 2049, Denis Villeneuve, 2017), tiene un dialogo con el protagonista de la película, K, donde hablan de cómo le generan recuerdos a los replicantes (androide bioingenieril) para que tengan “verdaderas respuestas humanas”:

“K: ¿Qué la hace tan buena? ¿Qué hace que sus recuerdos son tan auténticos?

Dra. Ana Stelline: Pues cada artista pone un poco de sí mismo en su obra. Pero como me encerraron en una cámara estéril a los ocho, sí quería ver el mundo tenía que imaginármelo. Y me volví muy buena para imaginar...Wallace necesita mi talento para mantener estable su producto. Es apenas una gentileza. **La vida de los replicantes es muy dura, obligados a hacer lo que no queremos. No puedo cambiar su futuro, pero si darles buenos recuerdos para que al pensar en ellos sonrían.**

K: Eso es lindo.

Dra. Ana Stelline: **Es mejor que lindo. Se sienten auténticos. Y si tienes recuerdos auténticos, vas a tener verdaderas respuestas humanas** ¿No estaría de acuerdo?

K: ¿Todos son contruidos o llega a usar algunos que son reales?

Dra. Ana Stelling: Es ilegal usar recuerdos reales, oficial.

K: ¿Cómo se distinguen unos de otros? ¿Se puede saber si un evento si paso?

Dra. Ana Stelling: Se cree que la diferencia estriba en los detalles. Pero no es así como funciona la **memoria**. Recordamos con las emociones. Cualquier cosa real tendría que ser confusa.”

(Denis Villeneuve, 2017, min: 1:18:20)

Si bien, **el diseñador arquitectónico no es un replicante, si se espera que tenga verdaderas respuestas humanas en la resolución de problemas durante su proceso de diseño, para las cuales se recurre a su memoria, a sus recuerdos.** Y estos se van fabricando en la cotidianización. Pero esto hace que **la memoria de cada diseñador sea auténtica**, en el sentido de que es única, ya que “todos los que cotidianizan lo hacen de forma diferente, porque diferentes son sus características individuales, dando lugar a una pluralidad de relatos: tantos como sujetos cotidianizan” (José Santos Herceg, 2014, p.182), es decir, cada memoria está cargada de recuerdos singulares. Sin embargo, **la cotidianización tiene carácter normativo.** Siguiendo a José Santos Herceg (2014), la heterogeneidad haría imposible la convivencia por lo que es necesario un mecanismo homogeneizador que haga posible la convivencia. La norma da cuentas de lo que es normal, da “reglas de comportamiento”, **la norma dice como actuar de acuerdo al rol que se está representando** (José Santos Herceg, 2014, p.183-184). De acuerdo con Agnes Heller (citado por José Santos Herceg, 2014, p.183) esas reglas están prescritas, están ahí en la vida cotidiana, por lo que solo deben ser observadas para seguirlas o para validarlas; es decir, **el diseñador arquitectónico encuentra en la cotidianidad la normalidad, lo que en ese momento se entiende o se ve como normal, pero, como bien se indica, se debe de validar, ver con ojos críticos esas reglas.**

Ligando este tema con los atractores ambientales, en la cotidianización, a través de la normalidad, es que **el diseñador arquitectónico** va haciendo el reconocimiento de patrones, es decir, **en la vida cotidiana va asociando reiteradamente rasgos específicos con componentes.** Para el caso del proceso de diseño arquitectónico serían las variables del

fenómeno arquitectónico: participante, actividad y lugar; haciendo que el diseñador las tenga en forma de recuerdo o pueda observarla directamente de la cotidianidad.

Entonces, la cotidianización ayuda a fabricar memorias de varios tipos, entre ellas **la memoria conceptual. Esta juega un rol importante en la sistematización de las imágenes, ya que las relaciona y las almacena.** Como menciona Blaise Agüera y Arcas (2016), la informática ayuda a comprender y ampliar mejor la mente humana (min.16:44). Por ejemplo, el deep learning ayuda a explicar cómo funciona el aprendizaje. Es el caso que expone la investigadora Fei-Fei (2015), quien explica cómo se le enseña a una computadora a describir una imagen visual, logrando disco objetivo por medio de grandes bases de datos de imágenes fotográficas, a través de las cuales la computadora comienza a hacer asociaciones de imágenes específicas con una palabra.

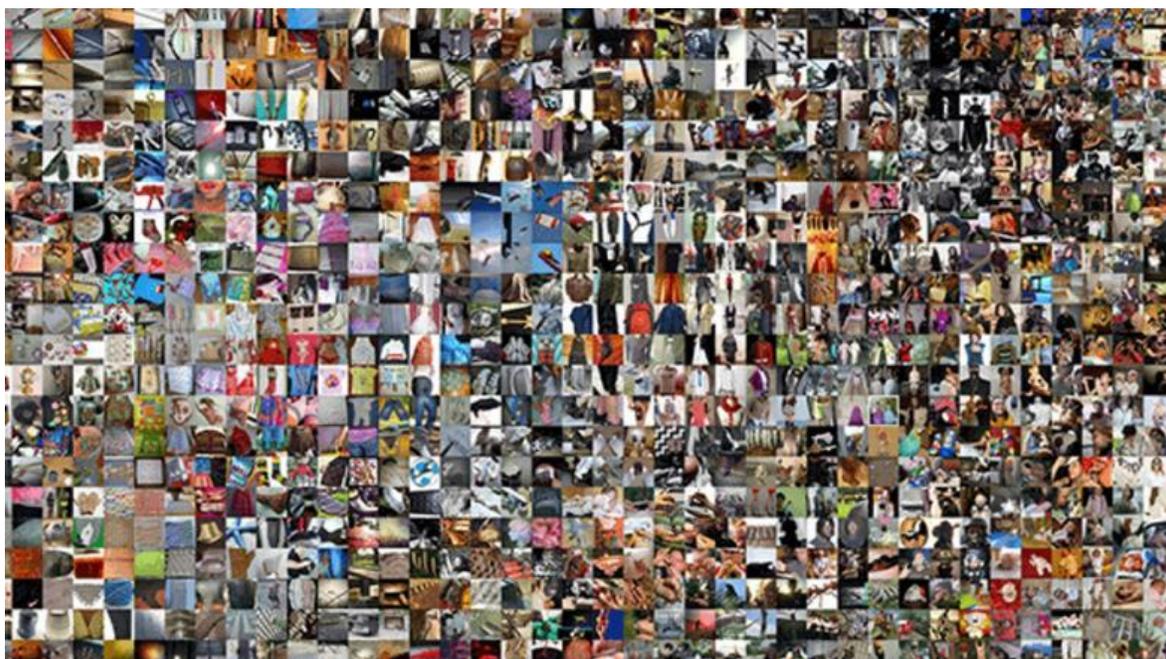


Ilustración 23. Ejemplo de base de datos de imágenes que se usan para enseñar a una computadora. Fuente: imagen recuperada de ImageNet: <https://www.centrefortheconomyof.net/?p=3428>.

La cotidianización tiene otro aspecto interesante, el quiebre o la irrupción. Aunque pareciera que lugar de lo que se espera que pase siempre, la repetición hace posible la misma diferencia (José Santos Herceg, 2014). Siguiendo a José Santos Herceg (2014), los quiebres pueden darse por un acontecimiento (lo significativo), un accidente (lo inesperado), o la transgresión (una decisión), esto hace de la vida cotidiana algo abierto: “**la**

cotidianidad es pura posibilidad. Posibilidades que tienden al infinito, posibilidades que son casi todas” (citado por José Santos Herceg, 2014, p.186); dejando un terreno fértil para la prospección en el proceso de diseño arquitectónico.

Por otro lado, los quiebres como acontecimientos van moldeando la normalidad, como se explicó en el capítulo anterior (ver 1.1.1.), para entender dónde está hoy el diseñador arquitectónico, hay que entender la década de los 90's donde destacan cuatro eventos: el neoliberalismo, la computadora y la digitalización, el auge de las ciencias de la complejidad, y la hegemonía de la filosofía deleuziana. De estos sucesos, **la computación y la digitalización ha influido de muchas maneras la vida cotidiana, con ello al diseñador arquitectónico y su proceso de diseño.** Adam Curtis (2016) va narrando como se ha ido moldeando el internet para llegar a su aspecto actual, donde se destaca, como el sistema financiero fue ganando poder y con ello surgió un nuevo modo de ejercer control: por medio de sistemas informáticos, “creando una red gigante de información invisible para la gente común y la política” (min.40). Dicho poder fue evolucionando, y la llegada de la inteligencia artificial marco otra pauta, con la creación de algoritmos fue posible que la computadora aprendiera y predijera el comportamiento humano (min.86). Siguiendo con el mismo autor, menciona como la gente comenzó a alimentar cada vez más la web, subiendo imágenes visuales y videos, así se fue dando la digitalización del mundo real conocido (min.123). Llegando al día de hoy, donde “las personas se mueven sin darse cuenta que la IA las aísla de grandes cantidades de otra información, solo escuchan y ven lo que les gusta” (min.127), así **“el ciberespacio se parecía más al de William Gibson, corporaciones controlan lo que la gente ve y da forma a lo que piensan”** (min.129).

Para la vida cotidiana del diseñador arquitectónico, el internet se ha convertido en una herramienta comúnmente usada durante el proceso de diseño, lo que hace que vea y piense de acuerdo a un algoritmo. En esta investigación se hace una crítica de esa relación diseñador arquitectónico-internet, con la intención de redireccionarla, pero ¿cómo hacerlo? Lo que se propone es ver las bondades que tiene y que ha traído consigo la digitalización cada vez mayor del mundo real conocido, y cómo eso permite acceder a grandes cantidades de información, por lo que la cuestión es simple ¿cómo crear un dialogo reciproco entre diseñador arquitectónico y algoritmo? Es decir, que el algoritmo no controle lo que ve y

piensa el diseñador. Para esta tarea entra la memoria conceptual, la comprensión de su funcionamiento ayuda en la búsqueda de información por medios digitales. Pero ¿cómo logra eso? Como lo dice su nombre, la memoria conceptual la van construyendo conceptos, cuya definición de la Real Academia Española (2021) es: “Representación mental asociada a un significante lingüístico”. De aquí se hacen dos observaciones, la primera es que esta definición es un inicio para comenzar a construir el término de ‘concepto’ para esta investigación, pero no es la final; la segunda observación es diferenciarlo del concepto formal, entendiendo este como un simbolismo pensado para un observador y no para hacer un lugar habitable (Avatar Flores, 2020, p.116), esta tesis se aleja de dicha noción, pero si busca apoderarse de la palabra para darle una nueva noción para el proceso de diseño arquitectónico.

2.3.4. Concepto informado-informador: haciendo del diseñador arquitectónico un sistema informacional

“Un concepto que emerja de un proceso de conceptualización puede volverse desde luego sumamente útil al proyecto arquitectónico, toda vez que representa la síntesis del análisis y la comprensión del fenómeno arquitectónico, sin embargo, en la manera en la que ha sido usado de manera generalizada, es decir, como un concepto formal ajeno, enganchado apenas al conocimiento superficial del fenómeno, nos aleja del proceso de conceptualización que paradójicamente forma los conceptos y los vincula inherentemente a su origen.”

(Avatar Flores, 2020, p.118)

Para alejarse del concepto formal y construir un nuevo término acorde a esta tesis, se propone el **concepto informado-informador**. Como menciona Avatar (2020), un concepto se vuelve útil cuando **representa la síntesis del análisis y la comprensión del fenómeno arquitectónico** (p.118). Esto hace que **el concepto** sea resultado de un proceso informacional, volviéndolo **informado**, es decir, que **ha sido formado por el análisis y comprensión del fenómeno arquitectónico**. Por otro lado, se convierte en **informador**, en el sentido que **le da forma a las imágenes asociadas a un significado que tiene el**

diseñador arquitectónico. Recordando la definición que se da en esta tesis a la etapa de conceptualización: proceso de asociación, donde se relacionan conceptos con conceptos a través de imágenes; **las imágenes funcionan como nodo, punto de encuentro de conceptos.** Pero ¿cómo se hace que confluyan varios conceptos en una imagen? Se logra por el reconocimiento de patrones. Recordando que un patrón es un rasgo específico que ha sido asociado diversas ocasiones con un elemento (ver 2.3.2.), y que en una realidad compleja “todo es interacción” (Sanford Kwinter, 2013, p.315), se tiene que las imágenes vienen cargadas de diversos patrones y diversos elementos. Por lo cual, en esta tesis, **no se puede hablar de un concepto informado-informador sino de múltiples de ellos, que coinciden en una imagen.**



Ilustración 24. Los datos que ve Sal Frieland, en la película Anon (Andrew Niccol, 2018), al verse en un espejo. Fuente: imagen recuperada en: <https://fco-visual.com/portfolio/anon-film/>.

Trayendo de vuelta la definición de la Real Academia Española (2021) de concepto: “Representación mental asociada a un significante lingüístico”; se tiene que la representación es un signo. Entendiendo que “la significación es relacional” (Gilbert Simondon citado por Miguel Penas López, 2014, p.92), **el signo sustituye al objeto con el que se le relaciona, conteniendo la información reconocida, es decir, lo que se relaciona al concepto es la información y no en sí el objeto,** pero ¿cómo hace eso? Haciendo uso de analogías se intentará explicar esta parte. Para empezar, se recurre a Anon

(Andrew Niccol, 2018), película en la cual por medio de la vista se puede acceder a información de los objetos que están alrededor del individuo que observa, donde se ve que en una sola imagen se ligan una gran diversidad de objetos y cada elemento se vincula a una palabra (signo) y una descripción (información). La otra analogía son los softwares de renderizado 3D, y en específico la manera de editar materiales, por ejemplo, en 3ds Max la vista en *slate material editor* da una visión completa de la conformación de un material, teniendo nodos del lado izquierdo para atributos y un nodo del lado derecho para conectarse a otro elemento.

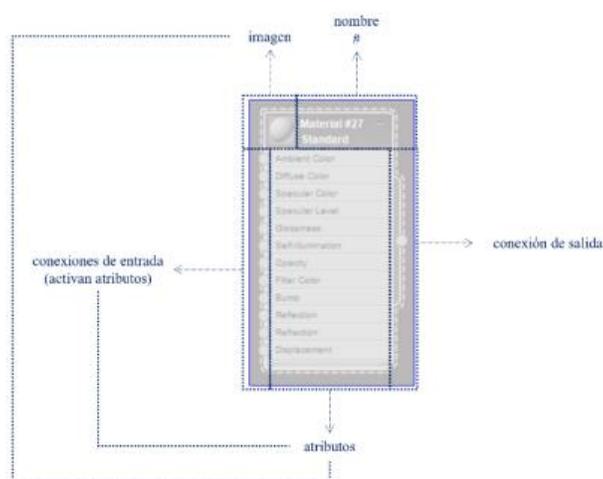


Ilustración 25. Caja del slate material editor de 3ds Max. Fuente: 3ds Max.

El concepto informado-informador es como esa caja del *slate material editor* de 3ds Max, con los mismos componentes: nombre, etiquetas, imagen, atributos, conexiones de entrada y conexión de salida. Como se dijo, lo que se relaciona al concepto es la información y no en sí el objeto, lo que constituye la caja conceptual son los datos que en ella guarda.

Entendiéndose por **dato** como trozos de la realidad “susceptibles de transportar asociada cierta información. Poseen una naturaleza material y pueden ser considerados como el **soporte físico de la información**” (Mario Pérez-Montoro Gutiérrez, 2003, p.3). Por otro lado, como se mencionó antes, se tiene que hablar de una diversidad de conceptos informados-informadores, por lo cual para hacerlos de fácil acceso se usa el **metadato**, entendiéndolo como “dato sobre el dato, ya que proporcionaban la **información mínima**

necesaria para identificar un recurso” (José Senso y Antonio de la Rosa Piñero, 2003, p.97), donde el recurso sería el concepto. Entonces, el metadato vendría a ser el nombre y las etiquetas asignadas al concepto, mientras los datos vienen a ser la imagen, los atributos y las conexiones.

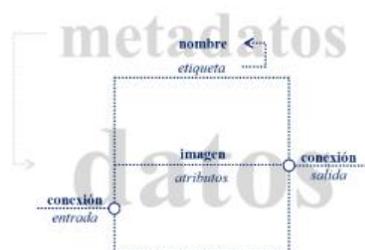


Ilustración 26. Componentes de un concepto informado-informador. Fuente: elaboración propia.

El concepto informado-informador nutre al diseñador arquitectónico en su capacidad informacional, entendiendo esta como “la habilidad de reconocer una necesidad de información y la capacidad de identificar, localizar, evaluar, organizar, comunicar y utilizar la información de forma efectiva, tanto para la resolución de problemas como para el aprendizaje a lo largo de la vida” (AASL citado por Eva Ortoll Espinet, 2003, p.3).

Haciendo del diseñador arquitectónico un sistema informacional capaz de encontrar, relacionar y expresar información del fenómeno arquitectónico que está investigando.

Por otro lado, **el concepto informado-informador funciona como código**: “Simboliza los estímulos según estructuras mentales propias (físicas, semánticas, culturales)” (Robert Gagné, 1970, p.6); **convierte la información observada en el fenómeno arquitectónico en otra forma**. Por lo cual, lo siguiente es entender cómo se codifica el fenómeno arquitectónico.

Codificación: fenómeno arquitectónico y teoría de conjuntos

“...la humanidad ha llevado a cabo la búsqueda de una descripción matemática de las propiedades del universo, porque de este modo es como se puede tener una idea general del curso de los eventos, libre de referencia a personas particulares o a tipos particulares de sensación.”

(Alfred Whitehead, 1910, p.6)

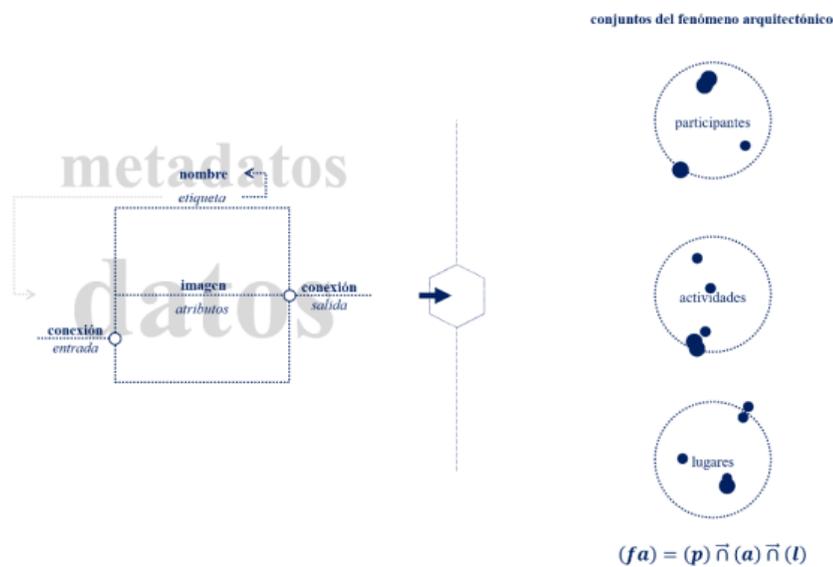


Ilustración 27. El concepto informado-informador nutre al diseñador arquitectónico en su capacidad informacional, haciendo del diseñador un sistema informacional capaz de encontrar, relacionar y expresar información del fenómeno arquitectónico que está investigando. Este tipo de concepto, se codifican en conjuntos, que en esta investigación se denominan conjuntos del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares. Fuente: elaboración propia a partir de diversos autores.

La codificación sucede en la memoria conceptual, **la simbolización que hace el diseñador arquitectónico es de las variables del fenómeno arquitectónico, con el fin de abreviarlas y sean fácil de almacenar.** Retomando puntos mencionados anteriormente, sobre la imagen (ver 2.3.2.), toda imagen percibida por el diseñador arquitectónico viene del ambiente y contiene información que transmite al mismo diseñador por medio de los atractores ambientales, lenguajes que sirven como sistemas de códigos con los cuales se designan los objetos del mundo exterior, lo cual permite ordenar o, como se propone en esta tesis, **co-ordenar** a lo que se presta atención. De acuerdo con la Real Academia

Española (2021) orden es la “Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde”. Por otro lado, la IBM (2021) menciona que un “sistema de coordenadas es un marco para definir las ubicaciones relativas de los objetos en un área determinada”. Aquí se resalta el prefijo *co*, que en su origen etimológico es entendido como “junto”, lo que hace entender que **ese orden existe junto a otros órdenes**.

Pero ¿cómo es que el diseñador arquitectónico co-ordena la información que recibe de los atractores del ambiente? Lo que se propone en esta tesis son los conjuntos, como menciona Ludwig von Bertalanffy (1976): “un sistema puede ser definido como un conjunto de elementos”. La idea de **conjunto** es la que es útil para que el diseñador arquitectónico co-ordene, poner diferentes ordenes juntos, ya que **permite generar colecciones, relaciones, y funciones** (Carlos Ivorra Castillo, s.f., p.4-6). Antes de seguir, vale mencionar que el conjunto es compatible con la propuesta de una ontología relacional de Gilbert Simondon al considerar las relaciones que van constituyendo al individuo, es decir, no considera al individuo como algo dado, sino como en un proceso de individuación que se va dando de sus relaciones (Miguel Penas López, 2014). Del mismo modo que ocurre con **la etapa de conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, no es algo ya dado, sino algo que se va constituyendo con las relaciones, emerge de ellas. La conceptualización es un encuentro de relaciones**. Como lo ejemplifican Omar Felipe Giraldo e Ingrid Toro (2020), el sabor de una manzana no reside en la manzana, ni en quien lo saborea, sino en el encuentro de ambas (p.37). Y continúan, mostrando que su encuentro es posible a relaciones anteriores:

“La manzana es el resultado de un flujo de encuentros, como la semilla y la lluvia, los microorganismos del suelo y el árbol, la cosecha y la mano del campesino, así como la persona es fruto del encuentro entre sus padres, y sus gametos, y de una multitud de encuentros en su historia de vida.”

(Omar Felipe Giraldo e Ingrid Toro, 2020, p.37)

En ese sentido, Gilbert Simondon propone la allagmática como una ciencia o teoría de las operaciones, donde una operación es entendida como “un proceso a través del cual una estructura se transforma en otra estructura” (Pascal Cabot en François Lagarde, Simondon en el Desierto, 2017, min. 51:40), siendo una estructura “un conjunto M en el cual se han

fijado varias relaciones y funciones” (Carlos Ivorra Castillo, s.f., p.6). Así, la operación toma un papel importante, y **la idea de conjunto permite**, como se mencionó antes, **fijar relaciones y funciones**, es decir, conformar una estructura, la cual se transforma, y que en el ambiente percibido por el diseñador arquitectónico sucede con el fenómeno arquitectónico. Pero ¿qué se transforma con el fenómeno arquitectónico? Lo que transforma son las relaciones y funciones del ambiente preexistentes. Por lo cual, **el fenómeno arquitectónico se puede considerar que es un tipo de operador ambiental**.

Entonces, para los procesos de diseño arquitectónico se propone tener una noción de conjuntos acorde a la disciplina, los cuales surgen, nuevamente, del fenómeno arquitectónico de Avatar Flores (2016). Como se mencionó anteriormente, dicho fenómeno, es el encuentro entre el usuario y espacio arquitectónico con influencia recíproca (Avatar Flores, 2016). De la definición que se dio se obtienen tres componentes que representan los conjuntos del fenómeno arquitectónico: participante, actividad y lugar. Se usa la palabra participante siguiendo lo que menciona el mismo autor, de que este concepto es más acorde a su postura, ya que le da mayor protagonismo al espacio y no lo deja como algo que solo está para ser usado (como sucede con la palabra usuario). La otra palabra que se trae es la de lugar en vez de espacio, porque se comparte la idea de Ivan Illich, Jerry Brown, Jean Robert, entre otros (citados por Silvia Grünig Iribarren, 2021), sobre la diferencia entre espacio y lugar, surgida e impuesta en la modernidad. Por un lado, el concepto de espacio fue adoptado para reemplazar los lugares, homogeneizarlos, ya que no entraban en el plan de la ciudad global. Lo que sugieren los autores es que el lugar se presta para ser vivido, para emerger de la actividad que en él se da, mientras que el espacio entra como norma que restringe la vida. Aunque cabe aclarar que el espacio arquitectónico de Avatar Flores (2016) se parece mucho a la noción que se da de lugar.

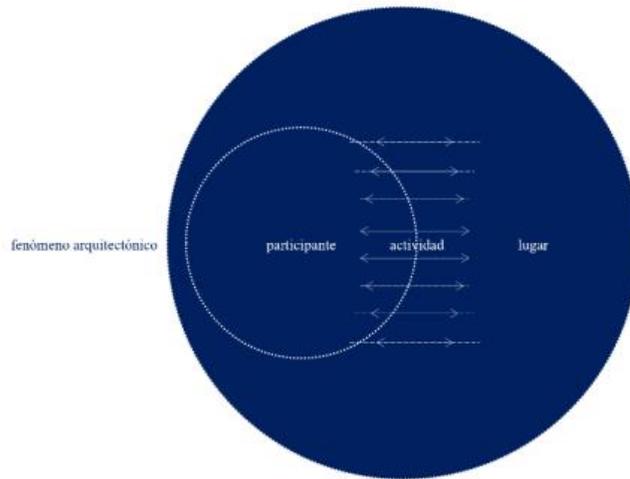


Ilustración 28. Componentes del fenómeno arquitectónico. Fuente: elaboración propia a partir de Avatar Flores (2016).

Entonces, el participante, la actividad y el lugar, son las tres variables que componen el fenómeno arquitectónico. Cada una de estas puede entenderse como una parte que suma al sistema donde esta insertado (ambiente). Así se puede pensar el fenómeno como una fórmula matemática, obteniendo lo siguiente:

$$fa = p + a + l$$

Donde fa (fenómeno arquitectónico) podría entenderse como el resultado de la suma de p (participante), a (actividad) y l (lugar). Sin embargo, al tratarse de “un determinado momento y situación contextual” (Avatar Flores, 2016), cada una de las variables tiene infinitas posibilidades, al igual que el resultado, a menos que se acote el momento (lapso específico en el tiempo) y el contexto (elementos dentro de un hecho). Es decir, cada una de las variables representa un conjunto que contiene las posibilidades que de su variable puede emerger – Carlos Ivorra Castillo (s.f.) “, **por ‘conjunto’ entendemos aquí una colección de objetos ‘bien definida’, en el sentido de que no haya duda sobre qué significa que un objeto sea o no uno de sus elementos**” (p.4) –. Así, se tiene lo siguiente:

$$\begin{pmatrix} fa \\ \vdots \\ fa_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p \\ \vdots \\ p_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ \vdots \\ a_n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} l \\ \vdots \\ l_n \end{pmatrix}$$

Esta forma permite explorar posibles resultados de fenómenos arquitectónicos a partir de relacionar los conjuntos, es decir, cuando se cree una composición entre ellos. **Por lo tanto, no sería una suma de variables, sino una función producto composición** – siguiendo a Seymour Lipschuz (1964), una función producto composición es corresponder consecutivamente un elemento único de un primer conjunto con otros elementos de otros conjuntos –:

$$(g \circ f) : p \rightarrow l$$

Donde f es la relación-función p (participante) $\rightarrow a$ (actividad) y g es la relación-función a (actividad) $\rightarrow l$ (lugar). Por lo que $g \circ f$ representa la composición funcional de estas relaciones. Seymour Lipschuz (1964) dice que “si a cada elemento de un conjunto de A se le hace corresponder de algún modo un elemento único de un conjunto B, se dice que esa correspondencia es una función” (p.45). **Lo que se está haciendo es una correspondencia entre los conjuntos del fenómeno arquitectónico.** Ahora ¿cómo hacer corresponder los conjuntos? Una forma es pensar que sucede una intersección, lo que sería: “la intersección es el conjunto z tal que sus elementos son los elementos comunes de x e y ” (Carlos Ivorra Castillo, s.f., p.111). Sin embargo, en esta investigación se propone hacerle un cambio a esta definición y relacionarla con el momento, siendo el tiempo el que se convierte en común entre los elementos de los conjuntos. Entonces, **la intersección para el fenómeno arquitectónico sería: la intersección de los conjuntos p (participante), a (actividad) y l (lugar) es el conjunto de los elementos que son comunes en un determinado momento y situación contextual, esto es, de aquellos elementos que pertenecen a dichos conjuntos que convergen al mismo tiempo en un contexto dado:**

$$(fa) = (p) \bar{\cap} (a) \bar{\cap} (l)$$

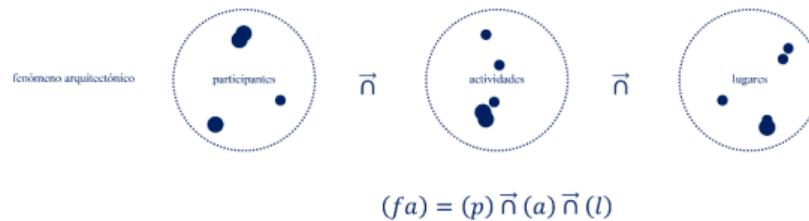


Ilustración 29. Fenómeno arquitectónico como operador ambiental. Fuente: elaboración propia a partir de la traducción del fenómeno arquitectónico, de Avatar Flores (2016), a la teoría de conjuntos.

Entonces, se tiene por un lado los atractores del ambiente, y por otro lado los conjuntos del fenómeno arquitectónico. Los atractores sirven para el reconocimiento, mientras que los conjuntos sirven para co-ordenar, pero ¿cómo se ligan estos dos conceptos? existe algo llamado natural language processing (NPL), una rama de la inteligencia artificial, que desarrolla “modelos que ayuden a comprender los mecanismos humanos relacionados con el lenguaje” (Augusto Cortez Vásquez, Hugo Vega Huerta, Jaime Pariona Quispe, 2009, p.48). En el NPL se ha desarrollado algo denominado embedding, que usa el machine learning, donde las palabras o frases del lenguaje se representan como vectores –punto en un espacio tridimensional o un sistema de coordenadas de tres dimensiones –, y la cercanía entre palabras depende del aprendizaje, (Carlos Santana Vega en Dot CSV, 2020). Así se tiene, en el sistema coordinado, grupos de palabras próximas que son comunes de encontrar en un texto; por ejemplo, las palabras perro, gato, y ratón, estarán más cercanas que las palabras tinaco, futbol, y serrucho. Sí se tienen que los atractores son el lenguaje del ambiente, y la codificación es la conversión de una imagen en concepto, el **embedding expone como se organizan esos conceptos por frecuencia de relación semántica**. Esto explica porque en los procesos de diseño arquitectónico se tienen algunos participantes, actividades y lugares preconcebidos, por ejemplo, en proyectos de salud estará el médico

(participante), atendiendo pacientes (actividad), en un consultorio (lugar). Es decir, ya existe un aprendizaje previo de cada diseñador arquitectónico, y cada uno tiene esas asociaciones por cercanía, como el embedding que le ayudan a relacionar elementos según su frecuencia, pero que no evita que haga otras conexiones. Por otro lado, también depende de la etiqueta que se le da al lugar y se establece un rol preconcebido de éste.

El problema es que ese sistema coordinado existe en la mente del diseñador arquitectónico y puede pensarse como algo extremadamente subjetivo – con obvias razones, ya que depende de la experiencia de vida –, pero que puede hacerse objetivo, en el sentido de ser demostrativo. Para esto sirven los conjuntos, que se encargan de ordenar, o, como se ha dicho aquí, co-ordenar lo que se identifica del ambiente; es decir, todo el reconocimiento que se hace del ambiente se va clasificando y esa clasificación sigue un orden. Así, **el reconocimiento viene de los atractores, la clasificación de los conjuntos y el orden, como en el embedding depende de la frecuencia de relación semántica.** A diferencia con el embedding, en vez de palabras o frases del lenguaje natural, se propone que los vectores representen fenómenos arquitectónicos dados por la relación de sus componentes, es decir, de la intersección momentánea. por lo cual, **el vector es esa operación ambiental que representa el fenómeno arquitectónico, y cada eje coordinado representa los conjuntos del fenómeno arquitectónico;** por ejemplo, el eje x como eje de participantes, el eje y como eje de actividades, y el eje z como eje de los lugares. **Así, un punto representa una operación participante-actividad-lugar,** pero ¿qué pasa cuando en el fenómeno existen más de un participante y más de una actividad? La operación será una línea. Cabe aclarar que esto no es la herramienta en sí, sino que sirve para mostrar como es el funcionamiento interno de la conceptualización, y que se puede aplicar en tecnología ya existente. De igual forma, tampoco es algo nuevo, es similar a las propuestas de Christopher Alexander (1980) en “Un lenguaje de patrones”, donde cada patrón se podía relacionar con otro, la diferencia en esta tesis es que **se hace la distinción de tres tipos de variables, tres tipos de patrones, tres tipos de lenguajes, que existen en el ambiente y que se pueden relacionar.**

Entonces, se tiene la idea de atractores ambientales, como lenguajes que permiten que el diseñador arquitectónico preste atención o haga reconocimiento de patrones, se tiene la idea

de los conjuntos del fenómeno arquitectónico, como medio para codificar y co-ordenar lo que va aprendiendo, y se tiene el concepto informado-informador como las unidades que componen la memoria conceptual y le dan la habilidad informacional al diseñador arquitectónico. Por lo tanto, lo siguiente es reunir estos elementos en la memoria conceptual, la cual se propone como herramienta que sirve para prospectar en la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico.

3. Memoria conceptual objetivada: herramienta prospectiva para explorar posibles escenarios por cada ambiente que se está configurando en la etapa de conceptualización arquitectónica



Ilustración 30. Herramienta que usa la Dra. Anna Stelline, de la película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017). Fuente: Denis Villeneuve, 2017.

“Leonard Shelby: Me guio por hechos, no recomendaciones, pero gracias

Teddy Gammell: Lenny, no puedes confiar tu vida a tus notitas y tus fotografías

Leonard Shelby: ¿Por qué?

Teddy Gammell: Porque tus notas no pueden ser confiables

Leonard Shelby: La memoria no es confiable... no, no, no, enserio. La memoria no es perfecta, ni si quiera es tan buena, pregúntale a la policía, las testificaciones no son confiables. La policía no atrapa a un asesino confiando en la memoria de los testimonios, busca los hechos, hacen notas y sacan conclusiones... hechos no recuerdos. Así se investiga, yo lo sé, yo lo hacía... Mira el recuerdo puede cambiar el color de una habitación, el color de un auto, los recuerdos se distorsionan son solo una interpretación y no un registro, son irrelevantes si están los hechos.”

(Christopher Nolan, 2001, min. 23:41)

La cotidianización permite la entrada de información al diseñador arquitectónico (ver *Entradas: cotidianización y el devenir del internet* en 2.3.3.), donde la atención va dirigida a los lenguajes del ambiente, llamados en esta tesis atractores ambientales (ver 2.3.2), de donde va haciendo reconocimiento de patrones de los fenómenos arquitectónicos que observa. Lo siguiente que hace el sujeto es codificar toda la información recibida, ordenándola en conjuntos, los llamados conjuntos del fenómeno arquitectónico (ver *Codificación: fenómeno arquitectónico y teoría de conjuntos* en 2.3.4.), donde toda variable obtenida del ambiente es convertida en un concepto informado-informador (ver 2.3.4.), siendo este último, la unidad con la que se constituye la memoria conceptual. Esta sirve de almacenamiento: “retiene de forma organizada los símbolos codificados”, para después recuperarlos: “uso posterior de la información organizada y codificada” (Robert Gagné, 1970, p.6).

Lo anterior sigue las distintas fases del aprendizaje (atención, codificación, almacenamiento, recuperación), en esta investigación se destaca la importancia de **la memoria: en ella se va almacenando toda información, en ella se relaciona, en ella se compara, y de ella se recupera para su uso.** Además, como se mencionó anteriormente (ver *Prospectiva* en 2.2.3.), es clave para la prospección, producto de la invención, emergiendo de una sobrecarga de imágenes en un sistema. Por lo que, **para prospectar se necesita un sistema de almacenamiento, y, en esta investigación se identifica la memoria conceptual como la herramienta que cumple esa función.** Recordando que la definición que se dio de herramienta es aquello que extiende y transforma información (ver 1.2.3.), una memoria extiende y transforma la información que vienen en las imágenes que va acumulando.

Por lo cual, en esta investigación, **la memoria conceptual es un medio necesario para el diseñador arquitectónico para la conceptualización en su proceso de diseño.** Donde, regresando a las dimensiones y los atractores ambientales, se tiene el equivalente del ambiente individual, propuesto por Avatar Flores (2016), en la memoria conceptual, propuesta en esta tesis. El primero influye en la percepción que tiene un participante del ambiente con el que interactúa, y el segundo influye en la creación que tiene un diseñador

arquitectónico con el ambiente que está proyectando. Recordando lo que menciona Blaise Agüera y Arcas (2016), en un proceso de percepción una imagen se asocia a algún concepto, y en un proceso de creación un concepto es convertido en imagen. Sin embargo, como se mencionó antes (ver 2.3.4.), una imagen es un nodo donde convergen varios conceptos, por lo cual no se puede hablar de uno sino de múltiples de ellos. Así que **para que una imagen se asocie con varios conceptos, el diseñador hace un reconocimiento de patrones, que surge de comparar la imagen percibida con la información que se tiene guardada; y para que se relacionen diversos conceptos en una imagen, el mismo sujeto hace una conjetura informada, que emerge de la información que tiene almacenada en su memoria conceptual.**

Por otro lado, como se mencionó anteriormente, **el sujeto de esta investigación es el diseñador arquitectónico (ver 2.2.), por lo cual, la memoria de la que se habla es la de él.** Sin embargo, debido a que el sujeto se está pensando como un humano, **su memoria presenta limitaciones: para que algo sea aprendido primero pasa a la memoria a corto plazo, la cual tiene poca capacidad de almacenaje, y para pasar a la memoria a largo plazo se requiere de un tiempo relativamente largo** (Herbert Simon, 1996). Retomando lo dicho por Blaise Agüera y Arcas (2016): “Desde el principio, se diseñó (la informática) siguiendo el modelo de nuestra mente. Y eso nos da la capacidad de comprender mejor nuestra propia mente y de ampliarla.” (min.16:44); los temas expuestos hasta ahora intentan explicar el funcionamiento interno de la memoria del diseñador arquitectónico para prospectar durante la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico, para poder amplificarla y hacerla objetivada, en el sentido de que sea visible en un objeto.

Recordando que los atractores ambientales, en esta tesis, son los lenguajes con los cuales intercambia información un ambiente dinámico con el diseñador arquitectónico, influyendo en la creatividad del sujeto mencionado (ver 2.3.2.), la memoria conceptual es uno de ellos, o, mejor dicho, contiene toda la narrativa que el sujeto de estudio se hace del mundo por medio de la cotidianización. Por esta razón, la memoria mencionada, a diferencia de los otros atractores (biológico, etológico y topológico), se constituye al interior del diseñador y por consecuencia del reconocimiento de los otros atractores. Pero es a través de ella que se puede dar lectura al ambiente por su característica de almacenamiento, ya que con ello va

recreando otro ambiente: **“la memoria a largo plazo funciona como un segundo ambiente, paralelo al ambiente percibido..., a través del cual el solucionador de problemas puede buscar y a cuyo contenido puede responder”** (Herbert Simon, 1996, p.88), incluso el autor de la cita titula su capítulo como **“La memoria como ambiente para el pensamiento”**.

Entonces, **la memoria es el ambiente de las ideas, de las soluciones**. Por lo tanto, para el diseñador arquitectónico la memoria juega un papel importante en los procesos de diseño. Sin embargo, como se menciona Leonard Shelby (Memento, Christopher Nolan, 2001, min. 23:4) la memoria no es confiable, debido a que se puede distorsionar, por lo que el mismo personaje sugiere el registro como algo más fiable. Lo que hace Leonard Shelby es proponer **una memoria objetivada**, por medio de notas, fotografías, tatuajes, etc. Lleva un registro lo más fiable posible de los hechos. Es similar a lo que hace la Dra. Ana Stelline con la imaginación, ambos **utilizan objetos para externar la mente**.

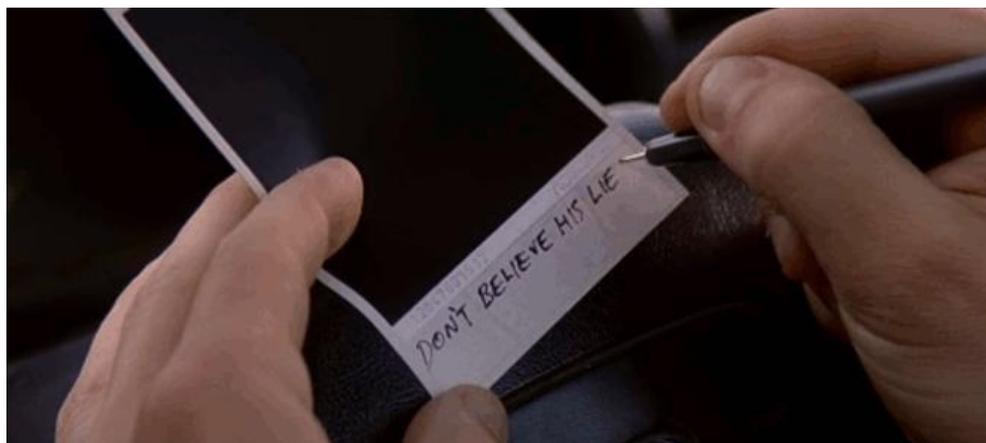


Ilustración 31. Leonard haciendo una nota como registro en una fotografía, película Memento (Christopher Nolan, 2001). Fuente: imagen recuperada en: <https://weheartit.com/entry/290405780>.

El arquitecto, en la primera etapa del proceso de diseño (la conceptualización), hace la mayor parte del trabajo internamente, sin exteriorizar gran parte de los componentes que influyen en sus primeras propuestas, es decir, hace un registro de sus soluciones (por ejemplo, los bocetos) pero no lo hace para ver el origen de esas ideas. Por eso se menciona la intención de hacer una memoria objetivada, con la que pueda observarse que elementos del ambiente se consideran, ver cómo está relacionada la información almacenada. Por eso se propone en esta tesis como herramienta **una memoria conceptual objetivada, la cual**

hace física la memoria del diseñador arquitectónico en la etapa de conceptualización, permitiendo ver la información que consideró del fenómeno arquitectónico y cómo está relacionada.

Por lo tanto, la herramienta que propone esta tesis es una **memoria conceptual objetivada, un almacenamiento de los conceptos informados-informadores considerados por el diseñador arquitectónico, que vienen del intercambio informacional que se da por la interacción de sistemas informacionales, y que sirven para dar soluciones a problemas relacionados con el ambiente que está configurando dicho sujeto.** Pero ¿cómo surgen esas soluciones? Herbert Simon (1996) menciona que un estímulo que viene del ambiente ‘real’ es asociado con lo que se tiene aprendido, es decir, con lo que está almacenado en el ambiente de los pensamientos: la memoria. Siendo esta última un cúmulo de imágenes vinculadas a conceptos, generando una relación imagen-concepto. Por otro lado, recordando que todo diseño es prospectivo, Gilbert Simondon (2013) dice que:

“Lo que falta a la prospectiva para ser una anticipación real, es ese poder cualitativo, esa *physis* que da al porvenir su verdadera dimensión como desarrollo en curso. Para prever, no se trata solamente de ver sino también de inventar y de vivir: la verdadera previsión es en cierta medida *praxis*, tendencia al desarrollo del acto ya comenzado. **La imagen, reserva de emoción orientada ligada a un saber, asegura esta continuidad del acto fiel a su progreso; añade a la prospectiva una fuerza «proactiva»**”

(Gilbert Simondon, 2013, p.24)

Lo anterior da a entender **que la imagen es vehículo de la prospectiva**, es decir, la imagen percibida contiene información del porvenir. Haciendo de las imágenes, asociadas a conceptos, útiles para prospectar. Donde, siguiendo a Gilbert Simondon (en José Francisco Barrón Tovar, 2020, min. 1:27:45), **la prospección surge de la invención, la cual viene a resolver problemas y emerge por una saturación de imágenes** (min.80), lo que viene a generar:

“...un cambio de organización del sistema de las imágenes adultas que conducen la imagen mental, mediante un cambio de nivel, a un nuevo estado de imágenes libres

que permiten recomenzar una génesis: la invención sería un renacimiento del ciclo de las imágenes, que permite abordar el medio con nuevas anticipaciones de donde saldrán adaptaciones que no habían sido posibles con las anticipaciones primitivas, y luego una nueva sistemática interna y simbólica. Dicho de otro modo, la invención opera un cambio de nivel; marca el final de un ciclo y el comienzo de uno nuevo, comportando cada ciclo tres fases; la anticipación, la experiencia, la sistematización”

(Gilbert Simondon, 2013, p.24)

Esa saturación de imágenes, en el caso de la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, se lleva a cabo en la memoria conceptual del diseñador arquitectónico, donde lo que se reorganiza son las relaciones entre conceptos informados-informadores a través de imágenes, produciendo nuevas estructuras que llevan a la generación de nuevas imágenes que son entendidas como escenarios posibles del ambiente que se está configurando. Recordando que, por escenario (ver 2.1.1.), en esta investigación, se entiende como una conjetura informada, una imagen que surge del aprendizaje, que está cargada de información, con la cual el diseñador arquitectónico comprende posibles relaciones donde aún no las hay.

Llegando a este punto, se tiene definida la herramienta que propone esta investigación para prospectar: una memoria conceptual objetivada. Lo que falta ahora es entender su configuración y flujo de funcionamiento. Por lo cual, en los siguientes apartados se desarrollan las fases que se proponen: búsqueda, decodificación y prospección.

3.1. Búsqueda: recuperación de información almacenada

De acuerdo con la Real Academia Española (2022), buscar es: “Hacer algo para hallar a alguien o algo”; en esta investigación ese “alguien o algo” es la información. Es decir, mediante la búsqueda se recupera información: se **“accede a una información previamente almacenada**, mediante herramientas informáticas que permiten establecer ecuaciones de búsqueda específicas. **Dicha información ha debido de ser estructurada**

previamente a su almacenamiento” (María Pinto, 2004). Pero ¿quién hace la acción de buscar? La respuesta es el sujeto de la investigación, **el diseñador arquitectónico**, convirtiéndolo en **un sistema de recuperación de información, un motor de búsqueda**.

De acuerdo con Francisco Javier Martínez Méndez (2004, p.25), los **motores de búsqueda** se pueden entender desde dos funciones: **recopilación y recuperación de información**. El diseñador arquitectónico realiza dichas funciones, primeramente, va almacenando información que le viene del ambiente para después recuperarla mediante la búsqueda de la misma. Como se mencionó en el capítulo anterior, por medio de la cotidianización (ver *Entradas: cotidianización y el devenir del internet* en el 2.3.3.) es que el arquitecto va adquiriendo información que va almacenando. Pero, recordando que el sujeto del que se habla es de especie humana, esa compilación la hace desde que nace y la va conformando durante todo su desarrollo. Es aquí donde el fenómeno arquitectónico, como base epistemológica (2.2.2.), ayuda a discriminar información, con la intención de buscar conocimiento para dar características de habitabilidad, donde con la comprensión del fenómeno arquitectónico se logra dicho objetivo. Y es a partir de este último, que el almacenamiento se va estructurando, con la traducción del fenómeno a sus conjuntos se crea un código que permite co-ordenar la información guardada según la variable que sea: participante, actividad o lugar (ver 2.3.4.).

Por otro lado, también se comentó como el internet se ha convertido en una herramienta que es usada frecuentemente en los procesos de diseño arquitectónico, donde los programas algorítmicos en ocasiones generan sesgos en el diseñador arquitectónico, ya que le muestra solo una parte de la información excluyendo otras grandes cantidades de esta a la cual podría tener acceso. Por lo cual, entender el concepto informado-informador es crucial para que ocurra una relación recíproca entre diseñador arquitectónico y sus herramientas de búsqueda.

El concepto informado-informador cumple dos tareas, similares al del motor de búsqueda, recibir y transmitir. Como se mencionó, lo que se propone en la investigación sobre el término concepto es ampliarlo y verlo desde un enfoque informático, con ello, el concepto es consecuencia de un proceso informacional, haciéndolo informado, que se ha ido formando por el análisis y la comprensión del fenómeno arquitectónico; y también es

informador, ya que le da forma a las imágenes asociadas a un significado que tiene el diseñador arquitectónico. En este sentido, un concepto informado-informador es lo que busca el diseñador arquitectónico, o, mejor dicho, la imagen asociada a éste, la cual se encuentra en su memoria – que ha ido recopilando por experiencia y que ha delimitado con el fenómeno arquitectónico como base epistemológica –, en otras bases de datos (como las digitales, impresos u orales) – que, con la base epistemológica que se propone y un concepto informado-informador, ayuda a discriminar información – o haciendo uso de ambas. La cuestión ahora es con que se empieza esa búsqueda.

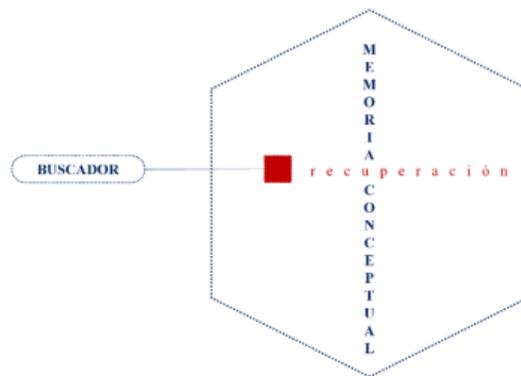


Ilustración 32. motores de búsqueda, donde se entienden desde dos funciones: recopilación y recuperación de información. En este paso se hace uso de palabras clave: que recuperan imágenes cargadas de conceptos que pueden ser usados como nuevas palabras clave. Fuente: elaboración propia a partir de diversos autores.

3.1.1. Palabras clave: el proyecto como arranque de la búsqueda de información

Para que el diseñador arquitectónico inicie la recuperación de información, en su proceso de diseño, necesita una **palabra clave**. Por esta expresión se entiende como un “**término significativo en lenguaje natural** que representa el contenido del documento” (María Pinto, 2004). En el caso de la presente investigación, **una palabra clave permite al**

diseñador arquitectónico identificar imágenes que tengan asociada esa misma palabra clave, haciendo de dicho término un concepto informado-informador. Por ejemplo, si la palabra clave es ‘lápiz’ se podría creer que cada sujeto (sea diseñador arquitectónico o no) hace la misma imagen de ella, cuando lo que ocurre en realidad es que recupera de sus imágenes almacenadas las que estén relacionadas con ese vocablo; así, alguien puede tener una imagen de un lápiz amarillo con goma rosa u otros asociarla con la acción de escribir, por decir algo. Como se ve, **la imagen cumple con su función principal: ser un punto de encuentro de conceptos informados-informadores**; cada imagen que recupera el sujeto está vinculada a más de uno de estos conceptos. Por lo cual, **la importancia de la palabra clave radica en que por medio de ella se recuperan imágenes cargadas de conceptos, que pueden ser usados como nuevas palabras clave para seguir recuperando imágenes.**

Pero ¿en la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, cual sería una palabra clave? En esta tesis, las palabras clave son las que están relacionadas con las variables del fenómeno arquitectónico – participantes, actividades o lugares –, cada una de ellas ayuda a que el diseñador arquitectónico recupere imágenes. Ahora la pregunta es ¿con qué palabra clave se empieza? Para la herramienta que se está proponiendo, se sugiere que la palabra inicial sea el proyecto. En el primer capítulo se habló del proyecto como un producto terminado (ver 1.2.1.), ahora se va a hacer referencia a el cómo un producto en proceso. De acuerdo con Leonardo Solaas (2021), proyecto significa “arrojar hacia adelante” (min.16), lo que se arroja, para iniciar el proceso de diseño arquitectónico, es un concepto informado-informador, por lo cual, arrojar significa buscar. Entonces, **el proyecto, como un producto en proceso, es un concepto informado-informador en construcción, es decir, que se está generando su imagen – un punto de reunión de demás conceptos –.**

Por otro lado, comúnmente en las escuelas de arquitectura (en los talleres de proyectos) y en la práctica profesional, **el proyecto como un proceso llega con palabras clave**, por ejemplo: escuela primaria, museo infantil, por mencionar algunos; estos hacen referencias a lugares, variable del fenómeno arquitectónico, porque tienen como objetivo permitir el desarrollo de la vida. Sin embargo, el proyecto, como palabra clave, puede especificarse más con los otros tipos de variables del fenómeno, por ejemplo: granja para conejos en un

entorno urbano (incluye al conejo como participante) o salón para baile clásico (incluye la actividad de bailar). Sea cual sea la forma en cómo se da **el proyecto, siempre es arrojado, se usa para la recuperación de imágenes asociadas a él.** Esto convierte al proyecto en la palabra clave inicial, lo que hace es iniciar la recuperación de imágenes y la subsecuente recopilación de las mismas, donde, a partir de ellas, se hacen búsquedas subsecuentes.

Al usar el proyecto como palabra clave inicial, el diseñador arquitectónico trae una o más imágenes que están relacionadas a conceptos informados-informacionales, los cuales sirven para ser usados como palabras clave subsecuentes. Por lo tanto, dicha imagen está cargada de variables del fenómeno arquitectónico codificados según su conjunto: participante, actividad o lugar. Entonces, lo siguiente es la decodificación de las variables, que, en esta investigación, se hace con el siguiente orden: primero se identifican los participantes, luego sus actividades y al final los lugares donde desarrollarían los participantes sus actividades.

3.2. Decodificación: dándole soporte físico a la información

Como se vio en el segundo capítulo, la codificación (ver *Codificación: fenómeno arquitectónico y teoría de conjuntos* en 2.3.4.) “simboliza los estímulos según estructuras mentales propias (físicas, semánticas, culturales)” (Robert Gagné, 1970, p.6); donde, en la conceptualización del proceso de diseño arquitectónico, el concepto informado-informador funciona como código: convierte las variables del fenómeno arquitectónico en un término que va almacenando información y que se va guardando en la memoria conceptual.

La decodificación es entendida como la inversión de la codificación, **la recuperación de la información que contienen conceptos informados-informadores, que se ve materializada en datos.** En el caso de la memoria conceptual objetivada, herramienta que propone esta tesis, dichos conceptos provienen de las variables del fenómeno arquitectónico: participante, actividad, lugar.

Al momento de ingresar la palabra clave inicial, el diseñador arquitectónico consigue traer la imagen con la que se asocia ese primer término introducido, y es a través de ella (la imagen) que toma los demás conceptos relacionados, los cuales están ligados a otras imágenes a otra información que puede ser convertida en dato. Estas otras relaciones llevan a las variables del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares.

3.2.1. Atributos: propiedades de acuerdo a cada conjunto del fenómeno arquitectónico

La decodificación se ve reflejada en la memoria conceptual objetivada por medio de los datos que son registrados, Recordando que un dato es un pedazo de realidad que materializa la información (ver 2.3.4.), **el registro que se hace es sobre los atributos** de cada variable, del fenómeno arquitectónico, relacionada con la imagen recuperada de la palabra clave inicial.

Pero ¿qué es un atributo? De acuerdo con la Real Academia Española (2022), un atributo es “Cada una de las cualidades o propiedades de un ser”, por otro lado, en el ámbito de la programación la definición es entendida como: **“Los atributos son las características individuales que diferencian un objeto de otro y determinan su apariencia, estado u otras cualidades”** (Wayback Machine, 1999). **Los atributos, en la herramienta de esta investigación, definen propiedades de cada variable del fenómeno arquitectónico, dándoles un determinado aspecto. De acuerdo al tipo de variables, se tienen ciertos atributos**, es decir, los datos que se registran varían según el conjunto al que pertenece cada componente a definir. Así se tienen atributos según participantes, actividades o lugares. **Por otro lado, esta investigación no se centró en buscar una constante o una base de características de cada variable del fenómeno arquitectónico, para esta tesis basta con saber que los atributos deben de dar rasgos específicos de dichos componentes.**

Atributos de los participantes

El conjunto de los participantes se va conformando por el reconocimiento de patrones que se hace por medio del atractor biológico, lo que es el lenguaje de la vida. Definir lo que se considera vida es algo que no se trata en esta tesis, lo que si se da es la característica que se considera para tomar en cuenta un participante: **“la vida, como una herramienta para promover su propia existencia. La vida como medio para un fin”** (Imani Jacqueline Brown, 2021). **De aquí surge que se contemple a todo participante como una herramienta que transforma y extiende información de acuerdo a una función específica**, por esta razón, en esta tesis, **se destaca la importancia del rol que juega cada participante en un ambiente**. Entendiéndose por rol “papel (función que alguien o algo desempeña)” (Real Academia Española, 2022), de donde deriva su función: “Actividad particular que realiza una persona o una cosa dentro de un sistema de elementos, personas, relaciones, etc., con un fin determinado” (Oxford Languages, 2022). Entonces, en la herramienta que se propone, **el participante se identifica según el rol que desempeña, lo cual ayuda en la identificación de actividades según su función**.

La consideración del rol, viene de seguir la tesis de Esther Magos Carrillo (2019), quien también desarrolla una herramienta para la etapa conceptual, donde, por medio de marcos, identifica criterios de selección del ambiente según sus dimensiones: física, cultural, social e individual. Esta autora, en el ambiente individual destaca dos aspectos: el rol y el perfil. En esta tesis se hace la aclaración de que **el rol se entiende desde la función, y sirve para nombrar al participante y subsecuentemente extraer sus actividades**. En cuanto al perfil, en esta investigación, es lo que se está denominando como **atributos**: características que definen aspectos específicos de los participantes. Deben responder cuestiones que den rasgos específicos del participante en su rol, que condicionen su función, por ejemplo, la ubicación geográfica: no es lo mismo un comensal en México que en China.

Dicho lo anterior, una clave de la herramienta que se desarrolla en este documento, es que, la solicitud de atributos, para el caso de los participantes, debe responder preguntas como: ¿de qué depende que el participante realice de un modo u otro su función según el rol que desempeña? ¿qué instrumentos, vestimenta, mobiliario o cualquier otro

objeto necesita el participante para desarrollar su función según el rol que desempeña y cómo eso modifica su cuerpo?

Atributos de las actividades

El conjunto de las actividades se va conformando por el reconocimiento de patrones que se hace por medio del atractor etológico, lo que es el lenguaje del comportamiento. Como se mencionó, **para el conjunto de las actividades, las manifestaciones del cuerpo es el conocimiento que importa** (ver *Actividad* en 2.2.2.). La etología, como ciencia, es “el estudio científico del comportamiento de los seres vivos” (Juan Carranza, 1994, p.19). Pero ¿qué es el comportamiento? Kleber Del-Claro (2010), dice que es “todo aquello que un animal hace o... deja de hacer” (p.23), por otro lado, Juan Carranza (1994) resalta que “el comportamiento está basado en decisiones. Decisiones que no tienen por qué implicar ningún tipo de proceso consciente. Que el proceso sea consciente o no es irrelevante en este punto” (p.20). En esta tesis **el comportamiento se entenderá como una manifestación del cuerpo de un ser vivo para hacer algo basado en una decisión consciente o inconsciente.**

Entonces, **el diseñador arquitectónico, para el conjunto de las actividades, presta atención al cuerpo del participante, como se manifiesta en las actividades según su función.**

Sobre los atributos de las actividades, esta investigación no se centró en buscar una constante o una base de características de cada variable del fenómeno arquitectónico, para esta tesis basta con saber que deben de dar rasgos específicos de dichos componentes.

Dicho lo anterior, una clave de la herramienta que se desarrolla en este documento, es que, la solicitud de atributos, para el caso de las actividades, debe responder preguntas como: qué (actividad), dónde (posición y desplazamiento) y cómo (postura y movimiento); un instrumento que contiene esto es la etograma, al cual se le pueden integrar aspectos como la sensación o manifestación del cuerpo, las emociones o cuestiones psicológicas.

Atributos de los lugares

El conjunto de los lugares se va conformando por el reconocimiento de patrones que se hace por medio del atractor topológico, lo que es el lenguaje del lugar. En el apartado del *Lugar* (en el punto 2.2.2.) se dijo que **el conocimiento que importa saber de los lugares es que permiten todo tipo de vida** porque son: corpóreos y éticos (manera de andar en un lugar); además son imprecisos (sus límites no son claros y son susceptibles a cambios) y heterogéneos (ninguno es igual a otro). Como pequeño paréntesis, se menciona que las variables de participantes y lugares pueden tender a compartirse, en el entendido que un participante podría ser un lugar y un lugar un participante, ya que ambos son susceptibles tanto de recibir como de hacer una actividad.

En cuanto a los atributos de los lugares, vienen a ser dados a partir de las dimensiones ambientales propuestas por Avatar Flores (2016), que ya han sido mencionadas: física, social, cultural e individual (ver 2.3.2.). La única aclaración que se hace es que el ambiente individual viene considerado tanto en los atributos de los participantes como de las actividades, las cuales dan indicios de particularidades físicas y psíquicas de los individuos.

Entonces los atributos se consideran dentro de tres categorías: físicos, culturales y sociales.

De la psicología ambiental es de donde se abstraen las cualidades por cada dimensión, la mayoría vienen de Serafín Mercado (1995), la proximidad y personalización de Edward Hall (1966) y se agrega el área y volumen por ser de uso común durante el proceso de diseño arquitectónico. Así se tienen **por atributos físicos: iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen y complejidad; por atributos culturales: personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso y valor político; y por atributos sociales: proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa y significación táctil.**

3.3. Prospección: invención de imágenes visuales

“El futuro es invisible incluso para los androides”

(Ridley Scott, 2020, min.11:00)



Ilustración 33. Configuración de una imagen visual que se convertirá en un recuerdo para un replicante, película Blade Runner 2049 (Denis Villeneuve, 2017). Fuente: imagen recuperada en: <https://sourceblog.tumblr.com/post/677804023479435264/blade-runner-2049-dir-by-denis-villeneuve>.

La prospección, en la memoria conceptual objetivada, tiene su soporte físico en las imágenes visuales. Al abordar un proyecto arquitectónico, la consideración del fenómeno arquitectónico, se van generando prospecciones por cada componente: participantes, actividades y lugares; la diferencia está en que el último (los lugares) considera a los anteriores (aunque, como se verá en el capítulo 4, en las actividades ya se hace consideración del ambiente). Pero ¿cómo emergen dichas? Anteriormente se habló que la

invención lleva a la prospección (ver *Prospectiva* en 2.2.3.). Donde **la invención no es una ocurrencia sin sentido por parte del diseñador arquitectónico, sino que viene a dar solución a algo como producto de una sobrecarga de información de las imágenes que obtiene dicho sujeto en su interacción con su medio. Lo que sucede es una transducción, donde el pensamiento del diseñador arquitectónico es modificado por las imágenes que le vienen del ambiente – tanto las que ha ido almacenando en su vida cotidiana, como las que le vienen por interacción con distintos medios (oral, impreso, digital u otro) –, y el mismo diseñador transforma dichas imágenes en conceptos informados-informacionales, para luego extenderlos y volverlos a transformar en imágenes visuales con soporte físico en la realidad (como bocetos, croquis, diagramas, collages, entre otros).**

Como se mencionó en el apartado de *Prospectiva* (ver 2.2.3.), la memoria, como herramienta, sirve para extender y transformar la información de las imágenes que acumula. La memoria conceptual objetivada, viene a hacer visible dicha tarea, es donde el diseñador arquitectónico acumula los datos obtenidos de la decodificación de los conceptos informados-informacionales del fenómeno arquitectónico, va generando vínculos de conceptos de diferentes tipos (participantes, actividades y lugares), y, con el cumulo de información, genera imágenes visuales prospectivas.

Entendiendo por prospección como la capacidad de ver posibilidades de relación entre información, donde no la hay, lo que deriva en imágenes prospectivas, también denominadas en esta tesis como escenarios. Como se vio anteriormente, **los escenarios son conjeturas informadas, es una imagen creada a partir del aprendizaje, que ayudan al diseñador arquitectónico a comprender posibles relaciones donde no las hay todavía** (ver 2.1.1.).

3.3.1. Imagen visual: reconocimiento de objetos en marcos



Ilustración 34. Imágenes visuales: marcos que se van configurando con la introducción de atributos que se le van conectando. Fuente: imágenes recuperadas de Google.

Por imagen, en esta investigación, se entiende como un nodo, un punto de encuentro donde convergen diversos conceptos. Lo visual, hace referencia al órgano del ojo como medio para transmitir información. Por lo que una imagen visual es aquella que a través del sentido de la vista hace posible la percepción de conceptos que se conectan en un nodo.

Para entender esta idea de la imagen, se acude a Marvin Minsky (1986) y su explicación de lo que es un marco:

“Un marco es una especie de esqueleto, algo así como un formulario con muchos espacios en blanco para llenar. A estos espacios en blanco los llamaremos terminales; los usamos como puntos de conexión a los que podemos ligar otras clases de información. Un marco que representa una ‘silla’, por ejemplo, podría tener ciertas terminales que representen un asiento, un respaldo y patas, mientras que el marco destinado a representar una ‘persona’ tendría terminales correspondientes al tronco, cabeza, brazos y piernas...”

(Marvin Minsky, 1986, p.253)

Una imagen, en esta investigación, es un marco, tal como se expone en la cita anterior: es un nodo donde se conectan distintos conceptos que sirven de entrada para alimentar de información a la imagen. Entonces, el diseñador arquitectónico, durante la conceptualización de su proceso de diseño, utiliza los marcos tanto para informarse como para informar. Como menciona Marvin Minsky (1986), **“los marcos se extraen de la experiencia pasada, y rara vez se adecuan perfectamente a situaciones nuevas”** (p.253), lo mismo ocurre con el sujeto de esta investigación, el diseñador recurre a su experiencia, pero constantemente actualiza lo que ha ido almacenando en su memoria, es decir, los conceptos informados-informacionales no tienen contenido estático, la información contenida es susceptible a cambios.

Pasando a la imagen visual, Marvin Minsky (1986) explica lo que denomina **marco pictórico, que lo que hace es “representar algunos recuerdos de ordenamientos espaciales”** (p.259), es decir, ubica objetos en recuadros. Para esta tarea, el mismo autor, utiliza algo llamado **nemas de dirección, una cuadrícula de la información visual, que va poniendo en cada cuadro algo. El diseñador arquitectónico** sigue esta misma lógica tanto en su proceso de percepción como en el de creación, para el segundo **hace representaciones de los ambientes (ya sea en planta, alzado, perspectivas, o alguna otra forma) donde va colocando, con cierto orden, objetos que respondan a la interacción que se dará en ese lugar.** Como menciona Marvin Minsky (1986), el marco es un formulario que se llena con lo que denomina terminales, **la imagen visual** tiene el mismo comportamiento, **se va configurando con la introducción de atributos que se le van conectando.**

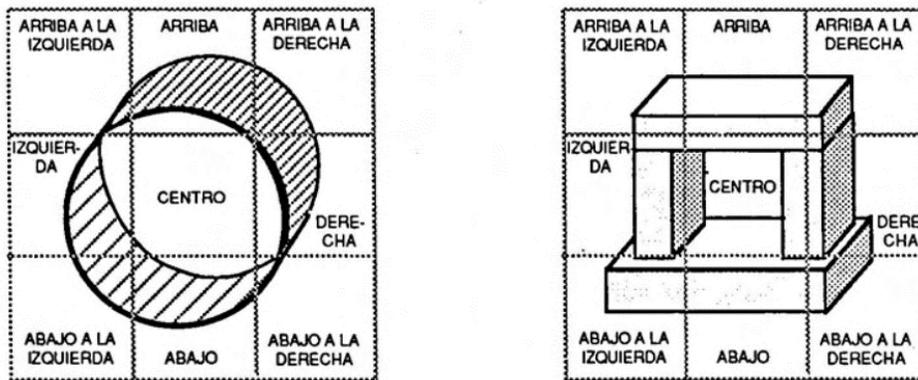


Ilustración 35. Marco pictórico. Fuente: Marvin Minsky (1986).

Lo anterior recuerda a lo que Carlos Santana Vega (en Dot CSV, 2022) explica sobre NeRF, una tecnología de renderizado 3D, para optimizar el aprendizaje de las redes neuronales entrenadas para capturar una escena en tres dimensiones, la estrategia que se aplica es usar las coordenadas para almacenar información de lo que en ese punto se representa del ambiente a renderizar. Es decir, cada pixel tiene datos que ayudan a la red neuronal en su tarea de generar un escenario 3D. Por otro lado, en la inteligencia artificial existe una línea de investigación dedicada al reconocimiento de objetos, como muestra Joseph Redmon (2017), los avances tecnológicos han hecho posible que una computadora sea capaz de poner etiquetas a los objetos que percibe por medio de una cámara. Estos ejemplos, de tecnologías que ya existen, demuestran el funcionamiento de las imágenes visuales, a través de ellas se puede entender como **el diseñador arquitectónico identifica objetos en marcos basados en la información que cada coordenada contiene**. Incluso existen prácticas en el ambiente académico de la arquitectura que utilizan la tecnología del reconocimiento de objetos para el desarrollo de investigaciones aplicadas a espacios públicos, un ejemplo de ello es el de Forensic-Architecture, que aplica dichas tecnologías para el estudio de casos de violencia.

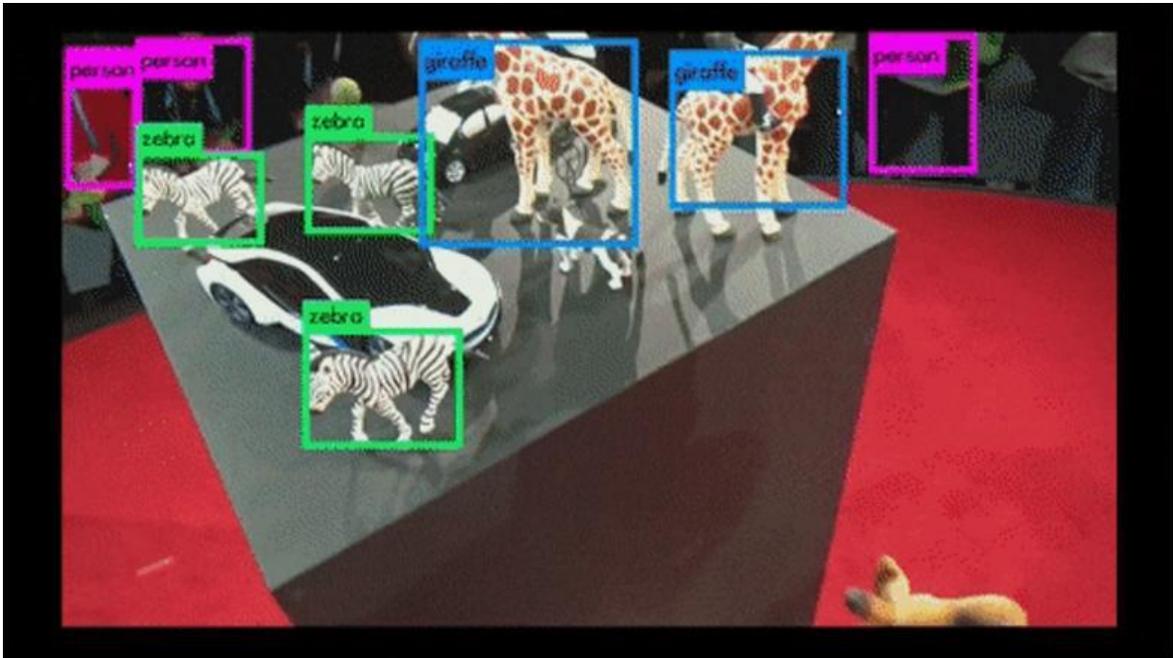


Ilustración 36. Reconocimiento de objetos en inteligencia artificial. Fuente: imagen recuperada en: <https://gfycat.com/gifs/search/joseph+redmon>.

Entonces, toda imagen visual trae consigo información contenida, que es lo que le da forma a la propia imagen. La forma en que captura dicha información, es a través de terminales, que en esta investigación se denominaron nodos de entrada. Cada entrada representa un atributo, que son propiedades que van determinando la imagen resultante. Sin embargo, lo que se encuentre dentro de la imagen no siempre es una representación figurativa, puede ser un texto, un diagrama, algo esquemático, etc. Con esto se puede seguir con lo siguiente, la configuración de escenarios, que vienen a ser imágenes visuales prospectivas.

3.3.2. Imagen visual prospectiva: relacionando conceptos

La decodificación de cada uno de los componentes del fenómeno arquitectónico culmina en imágenes visuales, ya sean los participantes, sus actividades, o los lugares, todo lo que registre el diseñador arquitectónico es una prospección. Va haciendo una conjetura informada, conecta en marcos pictóricos distintos conceptos informados-informacionales a través de entradas según los atributos que identifique.

Entonces, **la tarea del diseñador arquitectónico es la siguiente: conecta en imágenes visuales distintos componentes que respondan a los atributos que selecciona e identifica, cada uno es una relación. Del mismo modo, en cada imagen visual prospectiva, pueden mezclarse las otras variables del fenómeno arquitectónico, por ejemplo, en el caso de los lugares aparecerían los participantes con una actividad, o, al contrario, desde los participantes se puede visualizar algún lugar. Es decir, lo que se vinculan son conceptos informados-informacionales, que vienen a ser las variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades o lugares), por lo cual, no es necesario que exista un registro previo de los conceptos conectados en la herramienta, para esto es que funciona la memoria conceptual objetivada, da soporte físico a los conceptos almacenados en la memoria conceptual del diseñador arquitectónico, extrae las imágenes cargadas de información. Se podría decir que hace visible lo que Marvin Minsky (1986) llama “suposiciones por omisión”, que “ayudan a representar nuestra experiencia pasada. Las utilizamos para razonar, reconocer, generalizar, predecir lo que puede ocurrir a continuación y saber lo que debemos intentar cuando no se cumplen las expectativas. Nuestros marcos afectan cada uno de nuestros pensamientos y acciones” (p.253).**

En cuanto a la técnica grafica para configurar una imagen visual prospectiva, es libre, puede ser mediante diagramas, bocetos, planos, alzados, collages, entre otros, la única condición es que se debe indicar que atributos se consideran y con que concepto se relaciona.



Ilustración 37. Configuración de una imagen visual prospectiva a partir de la conexión de los atributos seleccionados e identificados.
Fuente: elaboración propia.

3.4. Diagrama que explica el flujo la memoria conceptual objetivada

Como ya se mencionó, en esta tesis se entiende por herramienta aquello que extiende y transforma información (ver 1.2.3.). La memoria conceptual objetivada extiende la información de los conceptos informados-informacionales almacenados en la memoria conceptual del diseñador arquitectónico en un objeto físico, y transforma dichos conceptos en datos a los que se les puede dar lectura. Por otro lado, el objetivo de la tesis es: configurar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual, para que el arquitecto genere más de un escenario posible del fenómeno arquitectónico que está investigando (ver 1.5.1.). Donde prospección, en esta investigación, es la capacidad de ver posibilidades de relación entre información, donde aún no la hay; mientras que un escenario es una conjetura informada, imagen generada a partir del aprendizaje, que le ayudan al diseñador arquitectónico a comprender las posibles relaciones de información donde aún no se tienen. La herramienta propuesta en esta tesis va haciendo visible las relaciones de información, y ayuda en la prospección, ya que, mediante una imagen visual o marco pictórico, se hacen vinculaciones nuevas para la configuración

de ambientes para el desarrollo de una actividad específica. En ese sentido, se identifican tres etapas que sigue la herramienta: búsqueda, decodificación y prospección; la búsqueda es la recuperación de la información contenida en la memoria conceptual del diseñador arquitectónico o en otros medios, con ayuda de palabras clave – siendo la inicial el proyecto y las subsecuentes el participante, la actividad y el lugar –; la decodificación es la extracción de la información contenida en un concepto informado-informador en datos físicos entendidos como atributos; por último, la prospección es la conexión de más conceptos informados-informacionales en una imagen visual prospectiva, también llamada escenario.

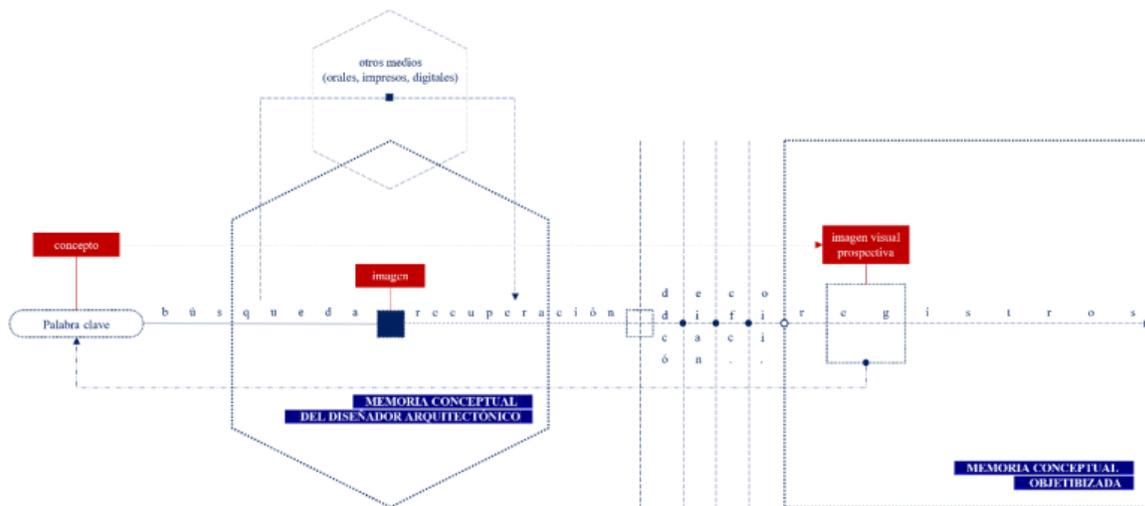


Ilustración 38. Diagrama del funcionamiento de la memoria conceptual objetivada. Fuente: elaboración propia.

4. Experimentación, resultados y conclusiones

“Tengo todo lo que quiero porque mi imaginación es mía

Pero la mente no es suficiente para mí porque no soy mi mente

Pude verlo todo, pero nunca llegué a ver que estoy realmente ciego”

(Zhu, 2016)

Recordando, el objetivo principal de la investigación es: **Configurar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual, para que el arquitecto genere más de un escenario posible del fenómeno arquitectónico que está investigando** (ver apartado 1.5.1.). Primero, por herramienta se entiende, en esta tesis, como aquello que extiende y transforma información (ver 1.2.3.), mientras que prospectiva es la capacidad de observar posibilidades de relación entre información (ver 1.2.1). Por lo que, **una herramienta prospectiva, es un instrumento que facilita que la información que contiene alguien o algo se transmite a otro alguien o algo, pero en un estado diferente a su origen, de tal modo que esa transmisión de información en un estado diferente ayuda a generar posibles conexiones de información transmitida.** Segundo, del objetivo se puede identificar tanto el sujeto de estudio como la actividad específica en la cual se enfoca esta tesis, donde el diseñador arquitectónico es dicho sujeto y su proceso de diseño arquitectónico la actividad a investigar, pero siendo más precisos sobre la actividad, se realiza un acercamiento a la etapa de conceptualización y la habilidad o característica que interesa observar, del sujeto de estudio, es la proyección.

La búsqueda de algo tan puntual, como lo es la habilidad prospectiva del diseñador arquitectónico en la etapa conceptual de su proceso de diseño, guío la investigación hacia el estudio de un componente clave para entender este aspecto tan concreto, la memoria de dicho sujeto. **La relevancia de la memoria radica en que es un componente donde se almacena información, ya que, para prospectar, se debe de sobrecargar de imágenes un sistema** – imagen se entiende como un nodo, un punto de encuentro donde convergen

diversos conceptos –, **que, en el caso de esta investigación, ese sistema es el diseñador arquitectónico**; es decir, la memoria es una herramienta con la que ya cuenta el sujeto de estudio, así, dicho elemento extiende y transforma la información que contienen las imágenes que ha ido acumulando en su vida cotidiana (ver 2.2.3). Sin embargo, en esta investigación se habla de una memoria específica y no de manera general: la memoria conceptual; se le da ese nombre haciendo referencia a que en ella se almacenan conceptos, este término se le da a **cada unidad de información que el sujeto de estudio ha ido recopilando de la cotidianidad** y, por tal motivo, se le denomina, en esta tesis, como **concepto informado-informador** – se propone, para el diseño arquitectónico, que cada una de estas partes que conforman la memoria conceptual se clasifican según los componentes del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares (ver 2.3.4.) –. Así, se obtiene una memoria conceptual arquitectónica, con esto se sugiere, a manera de hipótesis, que sucede algo con la memoria (hablando de manera general): se pueden tener diversas memorias de este tipo (conceptuales) vinculadas a campos específicos, o que la memoria hace una división temporal mientras realiza ciertas actividades (que en el caso de la tesis se trata del proceso de diseño arquitectónico en la etapa de conceptualización). En ese sentido, la investigación toma de referencia la memoria conceptual para emularla, es decir, la herramienta de esta investigación emerge de la imitación de dicha memoria.

Al generar un instrumento basado en la imitación de cómo se construye la memoria conceptual del diseñador arquitectónico, se logra que dicho sujeto externe y haga visible una parte de su proceso y algunos de sus mecanismos mentales durante la etapa de conceptualización, lo que llevaría a una mayor comprensión del proceso de diseño arquitectónico y no seguir viendo esta actividad como un misterio que ocurre en una caja negra (ver *Imaginación* en 1.2.2.). Esto lleva a una memoria conceptual objetivada, es decir, como menciona Michel Serres (2013) el saber acumulado se ha hecho “objetivo” en el sentido de que ha sido colocado en objetos, o cosas si se prefiere, al cual se puede acceder para dejar la memoria libre. Así, la memoria conceptual objetivada busca extender la memoria conceptual del diseñador arquitectónico en un objeto, una cosa, un elemento que le da soporte físico en la realidad; es decir, la hace objetivada para externar en datos la información que el diseñador almacena en su memoria respecto al fenómeno que está investigando.

Este capítulo consiste en mostrar el análisis de resultados de la aplicación de la herramienta configurada en esta tesis llamada memoria conceptual objetivada, utilizada durante la etapa de conceptualización del proceso de diseño, y exponer cómo el uso de ella asiste la memoria conceptual del diseñador arquitectónico. Para esto, se realizó un experimento que compara dos resultados, uno con el uso de material de apoyo basado en la herramienta y otro sin él.

4.1. Experimentación: prueba-ensayo

Para empezar, **la experimentación consistió en una prueba-ensayo**, ya que permite probar a alguien – el diseñador arquitectónico – y a algo – la memoria conceptual objetivada –, con el fin de conocer sus cualidades, saber cómo funciona y observar que resultados produce (ver definición de ‘prueba’ en Oxford Languages, 2022); y, por otro lado, al ensayar se determina si la herramienta funciona o resulta como se espera (ver definición de ‘ensayo’ en Oxford Languages, 2022). **Para esta prueba-ensayo es importante tener en cuenta que está enfocada al uso de la memoria conceptual objetivada en la etapa de conceptualización, donde se desarrollan las primeras ideas de exploración del proyecto, por lo que los registros que se obtienen del experimento no corresponden al desarrollo de un proyecto arquitectónico, comúnmente compuesto por plantas, cortes, alzados, perspectivas, etc. Sino que corresponden a los primeros registros (escritos, gráficos, diagramáticos o de otro tipo) que el diseñador expresa durante las primeras etapas de su proceso de diseño.**

4.1.1. Descripción de la prueba-ensayo

El principal objetivo del experimento fue la observación del funcionamiento de la memoria conceptual objetivada, como herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño, por eso, la prueba-ensayo consistió en desarrollar las primeras ideas de exploración de un proyecto arquitectónico que se dan durante la fase conceptual.

Por otro lado, la muestra para analizar al sujeto de estudio (el diseñador arquitectónico) se tomó de un grupo de alumnos de 4to. semestre de la carrera de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), siendo un total de 10 alumnos los que se examinaron. En cuanto al proyecto para desarrollar, se buscó algo que implicara al menos un participante no humano y en un lugar que conocieran los alumnos. Por lo que se configuró un ejercicio de diseño arquitectónico denominado Gallinero; donde el objetivo fue que los alumnos desarrollaran las primeras ideas sobre el diseño de un gallinero para 20 gallinas. El lugar en el que se emplazaría el proyecto fue la Plaza del edificio I del centro universitario Cerro de las Campanas. La dinámica de la prueba ensayo estuvo dividida en dos partes: la primera, tuvo una duración de 20 minutos, donde se les pidió que plasmaran sus primeras ideas desarrolladas durante su fase de conceptualización del proyecto en hojas blancas, donde cada alumno mostraría su proceso que sigue en dicha etapa; para la segunda parte tenían que resolver el mismo proyecto haciendo uso del material de apoyo entregado, para esta sección se había planeado dar los mismos 20 minutos, pero se extendió a 25 minutos. Como consideración a mencionar, durante el experimento se les indicó que se permitía el uso de computadora, como un recurso de investigación.

Para el segundo fragmento del experimento, se generaron unas plantillas que sirvieron de material de apoyo. Es importante mencionar que dicho material no es la herramienta de esta tesis, pero surge de seguir su flujo de funcionamiento (mencionado en el 3er. capítulo). En ese sentido, el siguiente apartado explica cada una de las plantillas mencionadas.

4.1.2. Material de apoyo: plantillas

Como ya se mencionó, **el material de apoyo no es la memoria conceptual objetivada que propone esta tesis, pero surgen del entendimiento de ella. Recordando el flujo de funcionamiento de la herramienta, se tienen tres acciones: búsqueda, decodificación y prospección (ver capítulo 3).**

El objetivo de la acción de **búsqueda** es que **el diseñador arquitectónico recupere** de su propia memoria conceptual o en otros medios de almacenamiento (orales, escritos, digitales o de otro tipo) **los conceptos** informados-informacionales que están **relacionados a una la**

palabra clave, según la variable del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades o lugares) que se investiga.

Para el proceso de **decodificación**, la finalidad es que **el sujeto extraiga en datos físicos** (registros escritos, gráficos o diagramáticos) **una parte de la información que contienen los conceptos recuperados de la acción de búsqueda**. Dicha información es entendida como atributos del concepto del que viene.

El propósito de la **prospección** es que **el diseñador haga distintas interrelaciones de conceptos** informados-informacionales (ya sean los recuperados en la búsqueda y/o los que van surgiendo de la decodificación) **en diferentes nodos de datos denominados como imágenes visuales prospectivas** (expresado de forma escrita, gráfica o diagramática).

Entonces, las plantillas, que sirven de material de apoyo, ayudan para realizar dichas fases, su configuración sigue el flujo de funcionamiento de la herramienta que se propone en la presente investigación, es decir, **las plantillas no se separan por acción – no hay una plantilla exclusiva para la búsqueda, la decodificación o la prospección –, sino que cada una guía dichos actos dependiendo del tipo de palabra clave que se le solicita al diseñador que registre (participante, actividad o lugar)**.

Debido a que la base epistemológica bajo la cual se configuró la memoria conceptual objetivada fue el fenómeno arquitectónico – suceso del encuentro entre un lugar y un participante, mediado por la actividad (ver 2.2.2.) –, sus acciones de búsqueda, decodificación y prospección, se llevan a cabo entorno a las variables de éste: participante, actividad y lugar. Por lo tanto, **el material de apoyo consistió en tres plantillas diferentes, una para cada variable del fenómeno arquitectónico**. A continuación, se explica cada una de ellas.

Plantilla de los participantes

La plantilla de los participantes es la primera del material de apoyo. Se inicia con el nombre del proyecto, que en este caso fue prescrito (las hojas ya tenían el nombre del proyecto), pero que puede ser escrito por el propio diseñador arquitectónico. El fin de nombrar el

proyecto es que sirva de palabra clave que ayude en la identificación de participantes que ahí interactúan. El nombre del proyecto debe de ser de acuerdo a su función, por ejemplo: mercado, aeropuerto, escuela, etc.; en este experimento, el nombre asignado fue: Granja para veinte gallinas.

De esta variable, lo que se busca identificar son los roles que desempeñan los participantes (ver *Atributos de los participantes* en 3.2.1.), enfocándose en sus funciones: “Actividad particular que realiza una persona o una cosa dentro de un sistema de elementos, personas, relaciones, etc., con un fin determinado” (Oxford Languages, 2022). Por lo cual, **se le solicita al diseñador arquitectónico que haga el registro de algunos atributos que le dan características al participante en un rol específico, para entender y desarrollar su función.**

Por lo anterior, para la primera prueba-ensayo se hizo la propuesta de enfocarse en aspectos que dieran un contexto general y rápido de cada rol, por eso se dirigió la atención a rasgos demográficos – entendiendo demografía desde su etimología: imagen de la población; y reconociendo tanto poblaciones humanas como no humanas –, los cuales se separaron en dos tipos de datos: características geográficas y características físicas. Para los primeros, se solicitó el registro de: país, ciudad o región, sector y radio de consideración; en el caso de los segundos fueron: genero, rango de edad, rango de estatura y complejión. Ambos por cada rol identificado.

Estos atributos, y la manera en que se solicitaron, son únicamente una propuesta y sirvieron para evaluar la herramienta, por lo que son flexibles y susceptibles a cambiarse por otro enfoque, según la información que se esté interesado obtener. Otra cuestión a mencionar es el ordenamiento de los datos, el cual fue pensado para acomodarse en una lista, sin importar que siguiera el alfabeto o alguna otra regla, es decir, se coloca el participante en la columna del rol y las características vienen paralelamente a el:

rol → características geograficas – características físicas

PROYECTO:
UBICACIÓN:

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Ilustración 39. Plantilla 01 (de los participantes), del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

La plantilla de los participantes se compone de lo siguiente:

- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 39): para este caso se arranca con la palabra clave inicial: el proyecto; sirve para hacer la primera búsqueda de conceptos, que se ven reflejados en la lista de roles. En el caso de la prueba ensayo, el nombre del proyecto estaba asignado: Granja para veinte gallinas.
- **Resultado de búsqueda** (en magenta, ver ilustración 39): aquí se pide una lista de roles, donde se enlistan los participantes. Objetivo: expresar los conceptos

obtenidos de la primera búsqueda que se hace con la palabra clave inicial (el proyecto) desde la experiencia del diseñador o de otros medios de información.

- **Atributos** (en azul, ver ilustración 39): se solicitan rasgos demográficos (divididos en características geográficas y físicas) para hacer un registro textual de información por cada rol de la lista. Objetivo: plasmar en datos físicos información demográfica por cada concepto de la lista de roles que ayuden a contextualizarlos de manera general y rápida.
- **Elección de palabra clave subsecuente** (en amarillo, ver ilustración 39): esta platilla se concluye pidiéndole al diseñador que elija uno de los roles registrados, con el objetivo de continuar su análisis en las platillas subsecuentes.

Plantilla de las actividades

La plantilla de las actividades es la segunda del material de apoyo, y se desarrolla a partir de la elección de un rol de la primera plantilla (la cual sería la palabra clave subsecuente), esto genera una conexión entre ambas. Dicha plantilla está configurada para la variable actividad del fenómeno arquitectónico, la cual busca identificar el comportamiento del rol seleccionado (ver *Atributos de las actividades* en 3.2.1.): manifestación del cuerpo de un ser vivo para hacer algo basado en una decisión consciente o inconsciente. Por lo tanto, **los atributos están enfocados para definir características de cada actividad específica que lleven a la comprensión y desarrollo del comportamiento**. En la primera experimentación se hizo la propuesta de hacer uso de un instrumento utilizado en etología: la etograma. Donde, siguiendo a Kleber Del-Claro (2010), se consideran cuatro términos:

- **Postura**: hace referencia a la “partes del cuerpo de un animal en relación a sí mismo” (p.24).
- **Posición**: indica “la relación entre las partes del animal y el hábitat, o sustrato más próximo, una referencia del medio” (p.24).
- **Movimiento**: describe los “cambios de postura, es decir, de las partes del cuerpo de un animal en relación a él mismo” (p.25).

- **Desplazamiento:** “considera los cambios de posición, es decir, del animal en relación con los sustratos ambientales” (p.25).

Lo que se hizo en la plantilla fue agrupar los atributos que tenían una intención similar. Por un lado, **la posición y el desplazamiento tratan la ubicación**, y, por otro lado, **la postura y el movimiento sugieren la descripción de la acción**. Para los atributos de ubicación (posición y desplazamiento), se solicitaron los datos de manera escrita; mientras que los de tipo acción (postura y movimiento), la representación se pedía que fuera mediante un dibujo (imagen visual). Al igual que la plantilla de los participantes, **los atributos aquí mencionados, y la forma como se solicitaron, fueron solo una propuesta que se hizo para evaluar la herramienta, esto significa que son flexibles y susceptibles a modificarse, según la información que se esté interesado obtener**; sin embargo, como se verá en los resultados (ver 4.2.), vale la pena destacar que el formato gráfico, solicitado, facilitó que el diseñador hiciera un registro de su actividad prospectiva.

En cuanto al acomodo de los datos, fue pensado para hacerse en una lista, donde no importaba su orden cronológico u otra norma; se colocó la actividad en la columna izquierda y sus características la seguían paralelamente. Además, cabe mencionar que por cada rol que se busque analizar, es necesario hacer el proceso completo que solicita la plantilla 02:

actividades del rol → ubicaciones – acciones

PROYECTO:
UBICACIÓN:

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste):		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

Ilustración 40. Plantilla 02 (de las actividades), del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

La plantilla de las actividades se compone de lo siguiente:

- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 40): para este caso se inicia con el registro del rol elegido de la plantilla 01 (de los participantes); sirve para hacer la siguiente búsqueda de conceptos, que se ven reflejados en la lista de actividades.
- **Resultado de búsqueda** (en magenta, ver ilustración 40): en este apartado, el diseñador tiene que desarrollar un listado de actividades del rol elegido a analizar. Objetivo: expresar los conceptos obtenidos de la búsqueda que se hace con la palabra clave subsecuente (participante) desde la experiencia del diseñador o de otros medios de información.
- **Atributos** (en azul, ver ilustración 40): se solicita la descripción de la ubicación por cada actividad, donde se registra textualmente la información por cada componente de la lista. Objetivo: plasmar en datos atributos que ayudan a formar una imagen del concepto del listado de actividades.

- **Prospección** (en verde, ver ilustración 40): en este apartado de la plantilla se le pide al diseñador que genere imágenes visuales sobre las diferentes acciones que puede realizar el rol al momento de ejecutar su actividad. Estas representaciones conforman los atributos de la actividad que realiza el rol que se está analizando. Objetivo: reflejar en una imagen visual algunos conceptos que se relacionan con cada actividad de la lista.
- **Elección de palabra clave subsecuente** (en amarillo, ver ilustración 40): esta plantilla se concluye pidiéndole al diseñador que elija una de las actividades registradas, con el objetivo de continuar su análisis en las plantillas subsecuentes.

Plantilla de los lugares

La plantilla de los lugares es la tercera del material de apoyo, la cual inicia con el registro de la actividad seleccionada en la plantilla anterior (plantilla 02, de actividades), generando una relación entre ambas, algo que permite rastrear su origen. Dicha plantilla está configurada para la variable lugar del fenómeno arquitectónico, en la cual se busca que el diseñador arquitectónico registre más de una prospección para ambientes configurados de acuerdo a la actividad elegida. Donde la intención es que se proyecten ambientes informados que orienten a darles características habitables – capacidad de un ambiente para apoyar al participante en su actividad psíquico-física para la satisfacción de necesidades básicas y/o superiores (Avatar Flores, 2016, p.148-149) – por cada actividad.

Entonces, **los atributos están enfocados para que definan rasgos específicos que lleven a la comprensión de algunas características habitables de un lugar**. Dichos atributos siguen tres de las dimensiones ambientales de Avatar Flores (2016): física, social y cultural; las cuales orientan en la configuración de ambientes con características habitables. En la primera prueba-ensayo se tomaron conceptos de la psicología ambiental para que formaran parte de los atributos, la mayoría de ellos se basaron de la tesis de Serafín Mercado (1995), de Edward Hall (1966) se consideró la proximidad y la personalización, y se propuso el área y el volumen por ser de uso común durante el proceso de diseño arquitectónico. De lo anterior, quedaron por **atributos físicos: iluminación, ruido, temperatura, ventilación,**

área, volumen y complejidad; por atributos culturales: personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso y valor político; y por atributos sociales: proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa y significación táctil. Al igual que las plantillas de los participantes y las actividades, **estos atributos y la manera de solicitarlos, fueron solamente una propuesta que sirvió en la evaluación de la herramienta, esto significa, que son flexibles y susceptibles a alterarse por otros conceptos, según la información que se esté interesado obtener;** además, como se verá en los resultados (ver 4.2.), hubo demasiada confusión con esta plantilla.

En cuanto al ordenamiento de la información para esta plantilla, se pensó para que se generaran tres imágenes visuales – aquella que a través del sentido de la vista hace posible la percepción de conceptos que se conectan en un nodo (ver 3.3.1.) –, una por cada rol posible que podría tomar el ambiente: permite, inhibe o motiva (Avatar Flores, 2016). Lo anterior, para la actividad seleccionada de la plantilla de actividades. La configuración de la imagen visual debía emerger de la selección de los atributos que fueron colocados del lado izquierdo (atributos culturales), derecho (atributos físicos) y en la parte inferior (atributos sociales); estos se pusieron como sugerencia, no era necesario que se ocupara un mínimo de ellos e incluso tampoco lo era que eligieran de las tres categorías (físicos, sociales o culturales), lo que importaba era que se relacionara un componente de la imagen visual con algún atributo (incluso se dejó como nota que el usuario de la plantilla podría proponerlos):

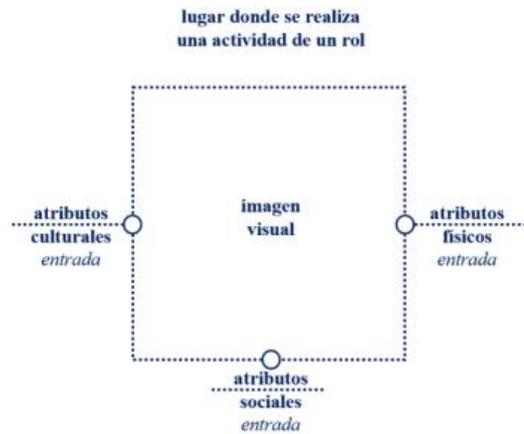


Ilustración 41. Generación de la imagen visual de los lugares. Fuente: elaboración propia.

PLANTILLA 03

PROYECTO: _____
UBICACIÓN: _____

AMBIENTE QUE PERMITE

Rol (escribe el rol que elegiste): _____
Actividad (escribe la actividad que elegiste): _____

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **permita**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad, moritz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, comodidad

Ilustración 42. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que permite, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

PLANTILLA 03

PROYECTO: _____
UBICACIÓN: _____

AMBIENTE QUE INHIBE

Rol (escribe el rol que elegiste): _____
Actividad (escribe la actividad que elegiste): _____

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad mental, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruidos, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

Ilustración 43. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que inhibe, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

PLANTILLA 03

PROYECTO: _____
UBICACIÓN: _____

AMBIENTE QUE MOTIVE

Rol (escribe el rol que elegiste): _____
Actividad (escribe la actividad que elegiste): _____

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad mental, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruidos, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)): _____

Ilustración 44. Plantilla 03 (de los lugares) en un ambiente que motive, del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

Para esta plantilla se dieron tres versiones, cada una sigue los roles ambientales: permite, inhibe y motiva (Avatar Flores, 2016), las cuales están compuestas de lo siguiente:

- **Posibilidad** (en naranja, ver ilustración 42,43,44): se indica el tipo de escenario de acuerdo al rol ambiental. Objetivo: orientar y acotar las posibilidades que el diseñador puede configurar.
- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 42,43,44): en cada una de las versiones de la plantilla 03, se inicia con el registro del rol elegido al final de la plantilla 01 y la actividad elegida al final de la platilla 02.
- **Atributos** (en azul, ver ilustración 42,43,44): se dan criterios para que el diseñador pueda buscar y definir los atributos, de acuerdo a las dimensiones ambientales: culturales, sociales y físicos. Objetivo: que el diseñador arquitectónico elija los criterios y los defina para que genere atributos que se vean reflejados y relacionados en una imagen visual.
- **Resultado de búsqueda y Prospección** (en verde, ver ilustración 42,43,44): se pide al diseñador que configure una imagen visual que exprese y relaciones los atributos definidos. Objetivo: que el diseñador configure una imagen visual, que contenga los atributos definidos a través de los criterios seleccionados (culturales, sociales y físicos).

Llegando a este punto, se han presentado las tres plantillas que han servido de material de apoyo para la experimentación que consistió en una prueba-ensayo que tenía como fin observar el funcionamiento de la memoria conceptual – tanto la del diseñador arquitectónico (sujeto de estudio), como la objetivada (herramienta que propone esta tesis) – como herramienta que sirve para la prospección en la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico. Por lo cual, lo siguiente es mostrar los resultados obtenidos.

4.2. Resultados obtenidos de la experimentación

A continuación, se presentan los resultados del experimento realizado el nueve de junio del 2022 a las 16 horas con 18 minutos en las instalaciones de la facultad de ingeniería de la

UAQ con una duración de una hora. Antes de comenzar, se mencionan los criterios que se usaron para el análisis y evaluación de las evidencias.

4.2.1. Criterios para el análisis de resultados

En cuanto a los criterios, que se tomaron para el análisis de resultados, surgen de los objetivos de la herramienta, mencionados en el primer capítulo (ver 1.5.3.) y que se traen devuelta para este apartado:

1. Que el diseñador arquitectónico **seleccione y organice información** relevante del fenómeno arquitectónico que esta investigado.
2. Que el diseñador arquitectónico **interrelacione la información** organizada y seleccionada del fenómeno arquitectónico que esta investigado.
3. Que el diseñador arquitectónico **configure más de una posibilidad de interrelaciones de información** a través de diagramas.

De estos tres objetivos de la herramienta se plantearon los siguientes tres criterios para hacer la evaluación correspondiente:

1. **Información adecuada:** Se evaluó si había registro o no de los componentes del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares).
2. **Interrelación de la información:** Que los datos registrados estén vinculados entre sí, ya sea de manera escrita, grafica y/o diagramática.
3. **Número de prospecciones:** Cantidad de registros (escritos, gráficos y/o diagramáticos) sobre diferentes posibilidades de relacionar información del fenómeno arquitectónico que se esta analizando.

4.2.2. Resultados individuales

Con los criterios mencionados, se hizo un análisis individual por cada sujeto de estudio que participó en la prueba-ensayo. Para distinguir a cada uno, los sujetos se enumeraron del uno

al diez y se les solicitó que colocaran en la parte superior “Alumno” más el número que les había tocado. A continuación, se presenta un ejemplo de los resultados individuales (se muestra el *Alumno 01*) con su análisis de resultados – haciendo la distinción entre las dos secciones en que se dividió el experimento (sin material de apoyo y con material de apoyo) – y sus evidencias (las hojas que llenaron, tanto sin y con material de apoyo). El análisis y las evidencias de los demás sujetos se encuentran en el apartado de Anexos

Alumno 01

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso:

1

Genera un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, donde ubica dos gallineros frente a unas bancas y textualmente escribe “Mover a zona verde” refiriéndose a los gallineros. Además, menciona textualmente los contras de tener gallineros: “obstruye la plaza”, “ensucia la plaza”, “causa conflicto con la plaza que es un punto de reunión”.

2

De nuevo hace un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, donde ubica gallinero 1 y gallinero 2 en zona verde.

3

Nuevamente hace un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, haciendo algunas anotaciones: “entrada” a gallineros, “senda”, “obstruye paso de gallinas” (relacionado con “mamposteo”), “2 niveles pueden ser suficientes para obstruir el paso”.

4

Hace un gráfico en planta del gallinero, usa el color rojo para indicar circulaciones y “acceso”, el color verde para señalar “Bloquear para evitar que se alejen demasiado”. Anota textualmente: “El gallinero, por sencillo podría usar material reciclado de los estudiantes → Problemas con la lluvia”, “Las gallinas deben estar del alumnado, evitando robos o bromas que terminen en picotazos”, “Ubicación” “La zona verde de la plaza I, afuera del área libre, tiene un espacio que se puede aprovechar para crear un gallinero”.

5

Gráfico en isométrico de gallinero, resalta con color verde “zona de gallinas” y da características del lugar: “Paredes altas para evitar paso de Gallinas”, “Enrejado Evitar paso de gallinas”, “Elevado para evitar problemas con suelo húmedo”, “Área bastante amplia para el paso libre de gallinas”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: alumnado y gallinas; como actividades: paso de gallinas; y como lugares: plaza I y gallinero.

Interrelación visible de la información.

Para relacionar la información entre cada uno de los pasos, el alumno iba haciendo acercamientos o zooms (pasó de una planta general de la plaza I al área verde y de ahí al gallinero), donde mayormente enlaza gallinas (participante), paso de gallinas (actividad) y gallinero (lugar), no hace más relaciones y al final da atributos del lugar (paredes altas, enrejado, elevado, área amplia) basado en esa interrelación.

Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente en el paso 5 enfocándose completamente en el lugar, ya que el único registro gráfico es del gallinero, mientras que el registro del participante y la actividad son registros escritos.

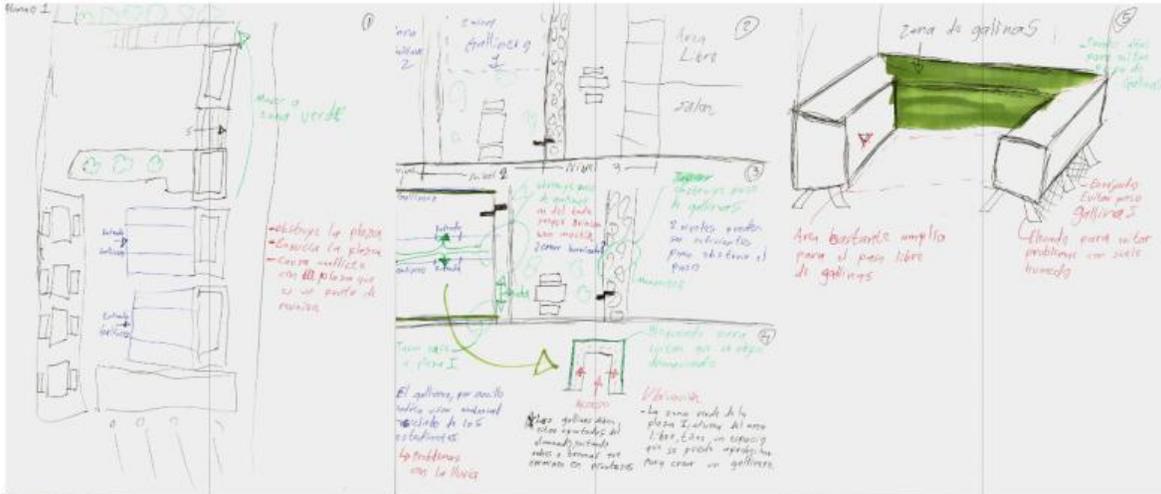


Ilustración 45. Evidencia del Alumno 01 sin el material de apoyo. Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.

Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de tres roles: Gallinas, Granjero, Civiles.

En las características: Gallinas – características geográficas: sin registro – características físicas: sin registro; Granjero – características geográficas: mexicano, Queretano – características físicas: Hombre-Mujer, 28-40 años; Civiles – características geográficas: jóvenes (18-28 años)-mexicanos, Adultos (28-35 años)-mexicanos – características físicas: Hombres y mujeres, Estatura y complexión no necesarios no aportan nada.

Alumno 1

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plano del Edificio 1

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, seños, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: género, rango de edad, rango de estatura, complejión)
Gallinas		
Granjero (Granjero)	- MEXICANO - QUERETANO	Nombre - Mujer 28 - 40 años
CIVILES	- Jóvenes (18 - 28 años) - Adolescentes - Adultos (28 - 35 años) - Mayores	• Hombres y mujeres • Estatura y complejión no necesariamente no que sean grandes

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Ilustración 46. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 01 (Participantes). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona el rol Granjero para desarrollar sus actividades, de las cuales registra nueve: 1 Abre gallinero, 2 Saca a dejar libres las gallinas, 3 Limpia gallinero por dentro, 4 Recoge huevos, 5 Cuida que las gallinas no se alejen de cierto perímetro, 7 Alimenta a las gallinas, 8 Mete a las gallinas, 9 Cuenta a las gallinas, 10 Cierra gallinero.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Fuera del gallinero → Dentro, 2 Exterior de explanada gallinero, 3 Dentro del gallinero o puede ser desde el exterior, 4 Exterior → interior/camina por todo el gallinero, 5 Exterior del gallinero → perímetro gallinero, 7 Exterior gallinero, 8 Exterior gallinero, 9 Interior gallinero, 10 exterior.

En el apartado de acciones, solo hace el registro gráfico de seis actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 Granjero sosteniendo una llave frente a una reja con un candado, 2 Granjero frente a una puerta abierta sobre tres escalones y una gallina abajo, 3 Granjero con un bote en una mano y muchas líneas en la otra y una gallina sobre un plano, 4 Granjero con un huevo en una mano frente

a un nido con dos huevos, 5 Granjero con ojos saltones viendo una gallina con un globo de dialogo que dice: “Fuja”, 7 Granjero agarrando un bote con una mano y la otra con movimiento de que lanza algo hacia una gallina.

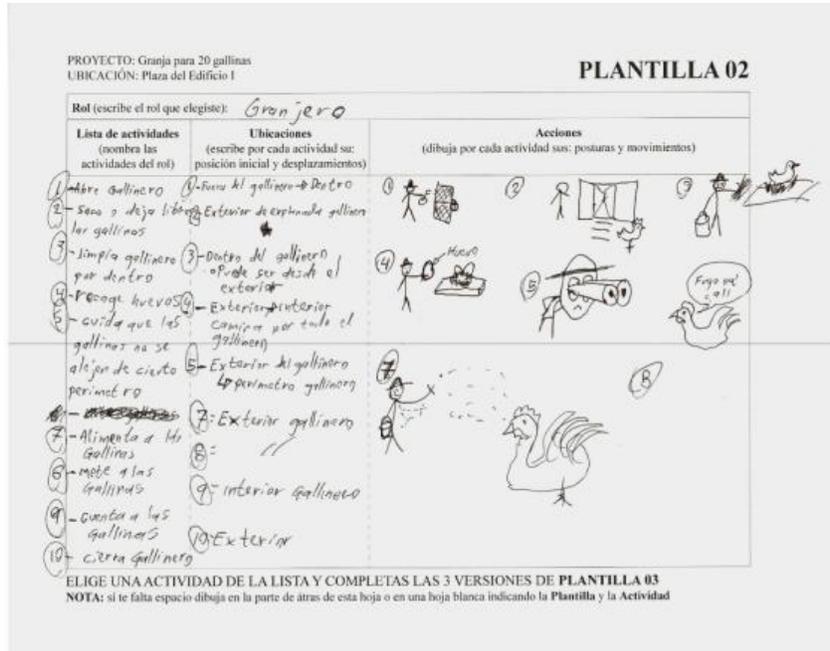


Ilustración 47. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 02 (Actividades). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. El rol elegido es el Granjero y la actividad es Vigilar gallinas. Hace tres registros gráficos: un granjero sentado en una silla, un granjero frente a una barda viendo una gallina y un plano con flechas que indican ventilación y rayos que simulan iluminación natural; también hay un registro textual: “Estético”, “Hecho de madera o aleación de acero”, “Valor estético en las fachadas del gallinero”. Aunque menciona criterios culturales (valor estético) y criterios físicos (ventilación e iluminación), no los relaciona con atributos del ambiente que configuró.

Ambiente que inhibe. No registra rol ni actividad elegida. Hace dos registros gráficos: una silueta humana caminando en una senda con flechas, y una silueta humana con las piernas flexionadas con un texto que dice “Dolor de rodillas”; tiene un registro textual: “¿Por qué ir al corredor? Es la única manera de cruzar”.

Ambiente que motive. No se registró nada.



Ilustración 48. Evidencia del Alumno 01 con el material de apoyo, plantilla 03 (Lugares). Fuente: hojas escaneadas del experimento realizado.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos escenarios de los tres que se solicitaban: Ambiente que permite y Ambiente que inhibe. Relaciona algunos de los criterios que contienen las plantillas: Culturales – valor estético, Físicos – ventilación, iluminación.

4.2.3. Resultados globales

Para tener una visión completa de la experimentación se comparan los resultados individuales sin y con material de apoyo siguiendo los criterios para el análisis de resultados y haciendo uso de graficas de barras.

Empezando con el primer criterio: **información adecuada y organizada**; lo que se observo es que con o sin material de apoyo, el diseñador tiende a tener un manejo organizado de información. Se destaca que, **en sus procesos de diseño, durante la fase conceptual, tienden a hacer un registro, ya sea gráfico o escrito, de los componentes del fenómeno arquitectónico**. También se notó que, sin el material de apoyo, **los mismos elementos no le vienen en una secuencia lineal al diseñador** (como si se planteó con el material de apoyo), es decir, en su primer paso, los sujetos, pueden considerar al participante y después pueden considerar la misma variable en un paso más adelante. Sin embargo, se enfatiza tienden a hacer un registro de los componentes del fenómeno arquitectónico. La forma de calificar este punto fue a partir de la consideración de cada variable del fenómeno arquitectónico: participante, actividad y lugar; por cada una se consideraba una unidad.



Ilustración 49. Gráfica comparativa de los resultados sobre la información adecuada y organizada. Fuente: elaboración propia.

Para el segundo criterio: **interrelación visible de la información**, los resultados entre las evidencias sin material de apoyo, con las del material de apoyo, tuvieron mayores diferencias. Para el primer caso, aunque la mayoría consideró todos los componentes del fenómeno arquitectónico, había pocos registros que relacionaban las variables. Por el contrario, para el segundo caso, intencionalmente se configuraron las plantillas para que se conectaran entre ellas: a través de la selección de un rol (de la plantilla 01) y una actividad (de la plantilla 02) y el registro de ambos en su plantilla subsecuente, se logró obtener una interrelación visible de información.

De lo anterior, **se descubrió que al sujeto de estudio le vienen las variables en una secuencia no lineal, lo que dificulta que haga visible las relaciones entre ellas**. Con esto, se destaca una bondad que tiene el material de apoyo (que se obtiene desde la herramienta que propone esta investigación), pero que los alumnos no identificaron: la capacidad de utilizarse de manera no lineal. Para la evaluación de este criterio se buscó identificar registros escritos, y quizá apoyado de gráficos, que relacionen entre sí variables del fenómeno arquitectónico.

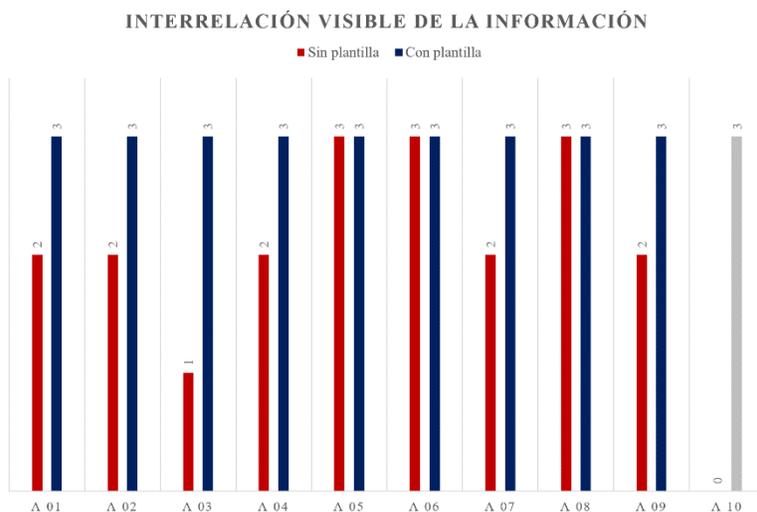


Ilustración 50. Gráfica comparativa de los resultados sobre la interrelación visible de la información. Fuente: elaboración propia.

El tercer, y último criterio: **más de una opción de información interrelacionada**; es donde se refleja mayor diferencia entre los resultados sin material de apoyo y con material

de apoyo: para los primeros casos se realizaron 12 prospecciones, mientras que para los segundos se hicieron 22. **Algo que se comprobó con la experimentación, es que la prospección siempre está presente en los procesos de diseño arquitectónico, es una habilidad que los sujetos de estudio aplican desde la conceptualización. Sin embargo, el diseñador arquitectónico no es consciente de ella, quizá ni la conoce, y, por lo tanto, no la toma en cuenta como recurso de diseño. Lo anterior podría ser un factor para que no exista poco interés externarla y ejercitarla, tanto en la etapa estudiantil como la profesional.**

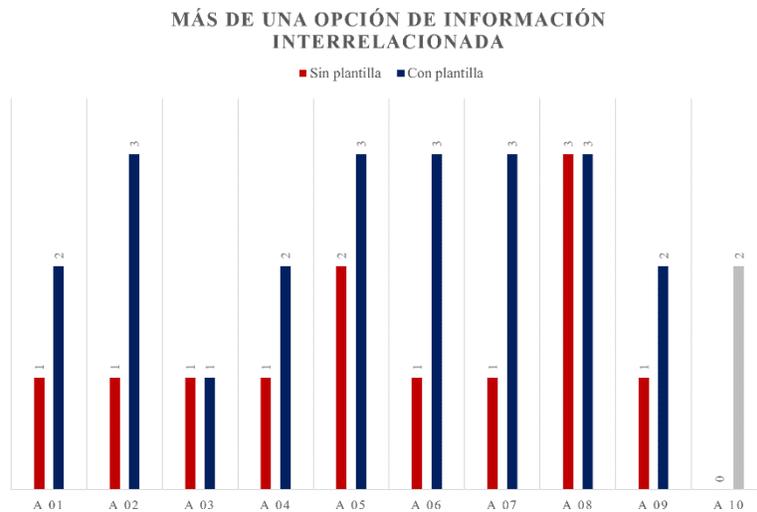


Ilustración 51. Gráfica comparativa de los resultados sobre más de una opción de información interrelacionada. Fuente: elaboración propia.

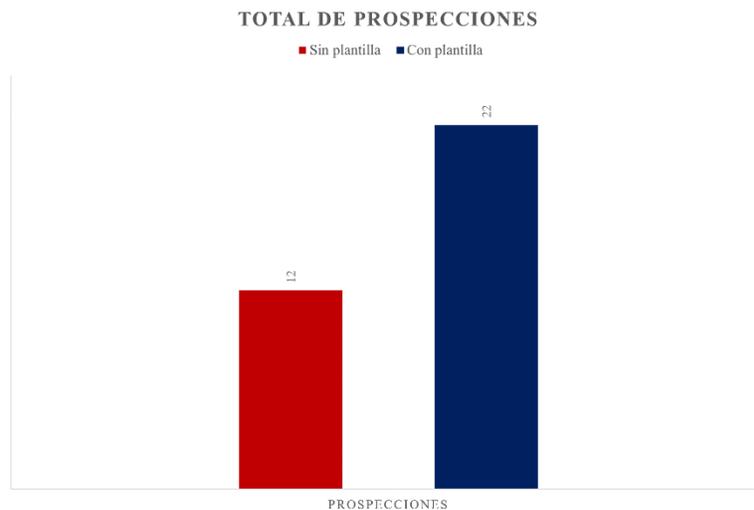


Ilustración 52. Gráfica comparativa de los resultados sobre el total de prospecciones. Fuente: elaboración propia.

Las evidencias resultantes del experimento, muestran que el diseñador arquitectónico realizó prospecciones sin el material de apoyo, lo cual es **una prueba de su habilidad prospectiva y de la naturaleza prospectiva del proceso de diseño arquitectónico**. También se verificó la **existencia y el uso de la memoria conceptual como herramienta para la prospección**, ya que el sujeto de estudio hizo registros de unidades de la memoria conceptual sin el material de apoyo, es decir, sin el uso de las plantillas, los alumnos hicieron anotaciones basados en los componentes del fenómeno arquitectónico – participantes, actividades y lugares –, los cuales les sirvieron de conceptos que contenían información (informados) y de los cuales extraían información (informadores). Por último, **se refleja la pertinencia de una memoria conceptual objetivada**, el material de apoyo orientó la selección de conceptos que sirvieron de palabras clave para la búsqueda y obtención de información, provocó hacer visibles las relaciones entre las variables del fenómeno arquitectónico, sirvió para darle soporte físico a una mayor cantidad de información, y estimuló la habilidad prospectiva al impulsar la realización de más de una prospección.

4.2.4. Evaluación y reconfiguración del material de apoyo

Del material de apoyo utilizado, igual se tiene una evaluación, que sirve para corregir a partir de lo que se observó con la prueba-ensayo.

Evaluación de la plantilla de los participantes

Para la plantilla de los participantes se tienen dos observaciones, **la primera es que las características que se solicitaban no tenían una relevancia notable en la prospección de ambientes, incluso uno de los alumnos indicó que “no aportaban nada”** (Ver *Alumno 01*). Lo anterior llevó a reflexionar sobre qué características aportan algo, pero, más importante aún, cómo saberlo. Desde el punto de vista de esta investigación, se plantea que los atributos que importan varían según el proyecto, pero que también pueden existir características constantes para todo proyecto. Dicho eso, el objetivo de la presente tesis no fue encontrar esas constantes o determinar que la identificación de atributos importantes, **para lo que es útil la herramienta, que en este documento se propone, es en identificar lo que el diseñador considera relevante en su proceso de conceptualización**, por lo cual, en vez de solicitar particularidades específicas de los participantes, **se propone invitar al sujeto que exprese lo que él considera que aporta algo.**

La segunda observación es la **carencia de un espacio para la prospección**, ya que **la identificación de posibles participantes significa la prospección de los mismos**, es decir, para cada variable del fenómeno arquitectónico, se están viendo posibles relaciones entre información. Lo anterior, se detectó con la plantilla de las actividades, la parte donde se solicitaban registros gráficos se hacían prospecciones y mostraban la relación concepto-imagen haciendo visible la información que el diseñador tiene en su mente. Para mejorar este punto, **la reconfiguración es generar un espacio para la prospección, que soporte registros gráficos.**

PARTICIPANTES

Nombre del PROYECTO:	ATRIBUTOS Representa los roles del proyecto a partir de los criterios que subrayes (a la izquierda abajo), haz los registros de manera gráfica y escrita.
UBICACIÓN:	
CRITERIOS (subraya de la lista los criterios que consideras para la configuración de los roles): Culturales: vestimenta, consideración corporal, clase económica, influencia estética, religión, orientación política. Sociales: grupo, familia, condición visual, condición auditiva, condición olfativa, condición táctil. Físicos: edad, estatura, complexión, género. Otros(s):	

Ilustración 53. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de los participantes del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

La plantilla propuesta se compone de lo siguiente:

- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 53): para este caso se arranca con la palabra clave inicial: el proyecto; sirve para hacer la primera búsqueda de conceptos, que se ven reflejados en la lista de roles.
- **Criterios** (en azul, ver ilustración 53): se le pide al diseñador que seleccione los criterios que considera para configurar el ambiente, de acuerdo a las dimensiones ambientales: culturales, sociales y físicos. Objetivo: que el sujeto elija criterios para establecer atributos ambientales en sus registros gráficos.
- **Prospección** (en verde, ver ilustración 53): en este apartado de la plantilla, se le pide al diseñador que registre de manera gráfica y escrita cada rol de la lista con las características que considere condicionan las actividades dicho rol. Objetivo: que el sujeto exprese en una imagen visual los atributos que para él son relevantes de cada rol.

Evaluación de la plantilla de las actividades

En las actividades solo se tiene una observación, se detectó que **los dibujos realizados son reflejos de la relación concepto-imagen y que esto son muy útiles para la prospección, ya que en ellas los alumnos expresaban mayor información de la que se esperaba, incluso comenzaban a prospectar los ambientes donde se desarrollarían las actividades.** La mejora que se propone, es ampliar el espacio de dibujo y que en el se haga todo el registro gráfico y escrito de lo que anteriormente se solicitaba (posición, desplazamiento, postura y movimiento) además de solicitar posibles emociones, esto con el fin de intentar integrar aspectos psíquicos a la plantilla.

ACTIVIDADES

Nombre del PROYECTO:	<p>ETOGRAMA</p> <p>Representa las actividades del rol que elegiste a partir de los criterios que subrayas (a la izquierda abajo), haz los registros de manera gráfica y escrita.</p>
UBICACIÓN:	
ROL elegido:	
<p>CRITERIOS (subraya de la lista los criterios que consideras para la configuración de las actividades):</p> <p>Culturales: técnica, movimiento, actividad económica, actividad, estética, actividad religiosa, actividad política</p> <p>Sociales: desplazamiento, posición, tecnología, relevancia visual, relevancia auditiva, relevancia olfativa, relevancia táctil</p> <p>Físicos: emoción, radio, altura, complejidad</p> <p>Otros/iv:</p>	

Ilustración 54. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de las actividades del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

La plantilla propuesta se compone de lo siguiente:

- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 54): para este caso se inicia con el registro del rol elegido de la plantilla 01 (de los participantes); sirve para hacer la siguiente búsqueda de conceptos, que se ven reflejados en la lista de actividades.
- **Criterios** (en azul, ver ilustración 54): se le pide al diseñador que seleccione los criterios que considera para configurar el ambiente, de acuerdo a las dimensiones ambientales: culturales, sociales y físicos. Objetivo: que el sujeto elija criterios para establecer atributos ambientales en sus registros gráficos.

- **Prospección** (en verde, ver ilustración 54): en este apartado de la plantilla se le pide al diseñador que registre de manera gráfica y escrita aspectos de cada actividad que tiene enlistada. Objetivo: que el sujeto refleje en una imagen visual algunos conceptos que relacione con cada actividad.

Evaluación de la plantilla de los lugares

La plantilla de los lugares fue donde se observaron mayores problemas, de donde se destacan dos puntos. El primero tiene que ver con la solicitud de **los tres escenarios, que en su mayoría no fueron completados**. Para atacar este punto, e incluso incentivar la realización de más prospecciones de lugares, **se propone que el sujeto sea quien decida que tipo de ambiente configurará**, es decir, no habrá tres versiones para esta plantilla (como la versión anterior: permite, inhibe y motive), sino una, que permita elegir libremente con cual trabajar. Con lo anterior, se espera que el diseñador arquitectónico haga más de una prospección, que no solo se limite a una actividad elegida de la plantilla anterior, sino que explore otras actividades con los roles ambientales de su preferencia.

El segundo punto tiene que ver con los atributos, la mayoría de los alumnos no relacionaron los criterios (culturales, sociales y físicos) que se daban con elementos de sus dibujos. La propuesta sobre esta observación es solicitar únicamente que subrayen los criterios que toman en cuenta para la configuración de su ambiente y que el gráfico represente dicha selección.

LUGAR

Nombre del PROYECTO:	Tipo de ambiente que configuras:	IMPIDE realizar la actividad	PERMITE realizar la actividad	PROPICIA realizar otras actividades
UBICACIÓN:	ESCENARIO			
ROL elegido:	Representa el rol que elegiste realizando la actividad elegida en un lugar que configuras a partir del tipo de ambiente que seleccionas (arriba) y los criterios que subrayas (a la izquierda abajo), haz los registros de manera gráfica y escrita.			
ACTIVIDAD elegida:				
CRITERIOS (subraya de la lista los criterios que consideras para la configuración del lugar): Culturales: personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor político Sociales: proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación táctil Físicos: iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad Otros:				

Ilustración 55. Propuesta de reconfiguración para la plantilla de los lugares del material de apoyo. Fuente: elaboración propia.

La plantilla propuesta se compone de lo siguiente:

- **Palabra clave** (en rojo, ver ilustración 55): se inicia con el registro del rol elegido de la plantilla de los participantes y la actividad elegida de la platilla de las actividades.
- **Criterios** (en azul, ver ilustración 55): se le pide al diseñador que seleccione los criterios que considera para configurar el ambiente, de acuerdo a las dimensiones ambientales: culturales, sociales y físicos. Objetivo: que el sujeto elija criterios para establecer atributos ambientales en sus registros gráficos.
- **Prospección** (en verde, ver ilustración 55): se pide al diseñador que configure una imagen visual que exprese la información que ha ido acumulando de sus elecciones. Objetivo: que el sujeto registre de manera gráfica y escrita los datos que reflejen las variables del fenómeno arquitectónico que está interconectando de acuerdo a los criterios seleccionados (culturales, sociales y físicos).

4.3. Pertinencia y posibles líneas de investigación

Para el desarrollo de la investigación, se tuvo que recurrir a otros ámbitos fuera de la arquitectura, uno de ellos fue la inteligencia artificial (I.A.). Sobre este punto, es **importante resaltar que el objetivo de esta tesis nunca fue el desarrollo de una herramienta que hiciera uso de las tecnologías generadas con I.A., el fin de traerla a la tesis fue para llenar algunos vacíos conceptuales que se tenían sobre los procesos de percepción y creación del diseñador arquitectónico.** Lo anterior invita a continuar conectando la arquitectura con la informática, ya que, como menciona Blaise Agüera y Arcas (2016): “Desde el principio, se diseñó (la informática) siguiendo el modelo de nuestra mente. Y eso nos da la capacidad de comprender mejor nuestra propia mente y de ampliarla.” (min. 16:44). **Esto lleva a comprender desde un nuevo enfoque los procesos mentales que se creían misteriosos, como ocurre con la conceptualización durante el diseño arquitectónico.**

Sin embargo, la presente tesis, únicamente logra resolver una pequeña parte de los procesos que se llevan a cabo en la etapa conceptual de los procesos de diseño arquitectónico. El aporte que se hizo fue sobre la memoria conceptual para la habilidad prospectiva del diseñador arquitectónico, dejando aparte otros aspectos que intervienen en la conceptualización, como puede ser la evaluación de las proyecciones. Es decir, **queda un camino largo por recorrer en la comprensión de los procesos de diseño arquitectónico y en el desarrollo de herramientas que ayuden en la ejecución de dicha actividad.**

Por otro lado, el reciente surgimiento de modelos computacionales generadores de imágenes visuales – por ejemplo, Dall-e, Midjourney, Stable Diffusion – abre una brecha de posibilidades para la arquitectura, la mayoría enfocada en el resultado visual. Pero que, con la presente investigación, **se invita a indagar y comprender los mecanismos de estas I.A., para desarrollar tecnología enfocada a los procesos de conceptualización del diseñador arquitectónico con el fenómeno arquitectónico como base epistemológica.**

De las tecnologías mencionadas, emerge algo denominado **prompt engineering**, que es el rol que tomarían los que se especializan en dar indicaciones acertadas a una máquina entrenada, es decir, **dar indicaciones correctas para que una I.A. haga lo que el usuario requiere a partir de una oración** (The A.I. Whisperer, 2021). Como se mencionó, se trae la informática para entender desde otro enfoque la mente del diseñador arquitectónico, en

ese sentido, dicho sujeto es un prompt engineering dándole referencias a su misma mente – viéndola como su propia maquina entrenada –. Por esto, **la búsqueda de conceptos adecuados guiara su ambiente de las ideas para obtener nodos de información del proyecto que está investigando.**

También vale la pena mencionar la existencia de algunos softwares que podrían ser aplicados para la configuración y construcción de una memoria conceptual objetivada digital. Uno es Atlas.ti que sirve para el análisis cualitativo de datos, este programa es capaz de almacenar distintos tipos de archivos (fotografías, videos, audios, texto, etc.) y sobre de ellos hacer notas y relacionarlos entre sí. El otro software es Obsidian.md, que en su página web lo autodenominan como un segundo cerebro, al igual que el anterior, es capaz de acumular distintos tipos de archivos, todos dentro de notas, las cuales se relacionan unas con otras. Como se ve, la coincidencia con la memoria conceptual objetivada, es la configuración de relaciones, ya sean archivos, notas o conceptos, siguen la misma lógica. Por esta razón, podrían utilizarse dichos programas en los procesos de conceptualización del diseñador arquitectónico siguiendo las ideas que se presentan en esta tesis, o incluso desarrollar softwares similares, pero enfocados completamente al diseño arquitectónico. **Estos servirían para almacenar información, permitiendo externarla en mayor cantidad, para ampliar el número de relaciones, haciendo el proceso más eficaz; lo que posicionaría al diseñador arquitectónico como un valuator de información al cual habría que dotarlo de herramientas, que se tendrían que generar.**

Con respecto al material de apoyo, queda abierto su desarrollo, como se vio en los resultados, las plantillas tienen varias áreas de oportunidad para mejorar e incluso se dan algunas sugerencias de reconfiguración (ver *Evaluación del material de apoyo* en 4.2.3.). **En el caso de la plantilla de las actividades vale la pena mencionar un par de consideraciones** que se tenían para aplicarse en ella que, por distintos factores, no terminaron de agregarse. La primera es la extensión de la etograma, pensándola en algo que considere aspectos psicológicos, como la emoción o el sentir, por lo que **podría pensarse en desarrollar un psicofisiograma**, que incluiría: ubicación (posición y desplazamiento), acción (postura y movimiento), y reacción (emoción y sensación corporal). La segunda consideración, es **el uso del motion tracking**, aunque es una técnica para grabar el

movimiento muy usada en el desarrollo de videojuego y el cine, **tiene la capacidad de capturar los cuerpos y medirlos**. Siguiendo a Jara Rocha, en Possible Bodies (2018), introducir el motion tracking tendría la intención de cuestionar o hacer visible, para el diseñador arquitectónico, como las tecnologías condicionan el cuerpo.

4.4. Conclusiones

La imaginación es más importante que el conocimiento. Pues el conocimiento es limitado, y la imaginación rodea el universo.

(Albert Einstein, 1929, p.116)

La investigación, desde el inicio, apuntó a la conceptualización de los procesos de diseño arquitectónico, enfocándose en una habilidad específica: la prospección; esto dirigió la tesis hacia un camino inesperado, pero que en este momento parece muy lógico. **La memoria del diseñador arquitectónico es un componente que no ha sido explorado, se sabe que existe porque ha sido explicada en otras disciplinas, pero en arquitectura se ve como parte de una caja misteriosa imposible de comprender. Para esta investigación, dicho elemento, es la variable clave que posibilita que los procesos de diseño sean prospectivos**, por esta razón, su estudio ayudaría para comprender los mecanismos que envuelven esta actividad y con ello generar herramientas que ejerciten la habilidad prospectiva y que apoyen para potenciarla.

Por lo anterior, se puede decir que **la prospección es una habilidad inherentemente aplicada en el proceso de diseño arquitectónico, por lo cual se puede y se debe externar y ejercitar más desde el comienzo de la etapa estudiantil del diseñador arquitectónico y a lo largo de su ejercicio profesional**, esto permitirá entender los mecanismos mentales que se utiliza para operar, qué toma en cuenta y qué no, identificar incoherencias o inconsistencias en el proceso que muchas veces son difíciles o imposibles de detectar porque suceden en la mente del diseñador. Lo cual ayudaría a hacer de la arquitectura una práctica social y colectiva, donde se tengan registros objetivos que evaluar.

Además, como parte de la destreza prospectiva siempre presente en los procesos de diseño, **la memoria conceptual es una herramienta siempre utilizada por el diseñador arquitectónico para prospectar, sin embargo, en arquitectura, se desconoce cómo opera.**

La clave por la cual la memoria es necesaria para la prospección es que sirve de almacenamiento de información, como se vio en el apartado de *Prospectiva* (en 2.2.3.): la invención lleva a la prospección, y para que se alcance ese punto se debe sobrecargar de imágenes un sistema. Para el diseñador arquitectónico (el sistema) la vida cotidiana es la fuente que sobrecarga de imágenes (nodo de datos) su memoria conceptual, como se planteó en el apartado *Entradas: cotidianización y el devenir del internet* (ver 2.3.3.): **toda la adquisición de datos viene de la cotidianización. Lo anterior se debe a que la vida cotidiana es la narrativa del mundo que tiene el sujeto de estudio, lo que resalta la importancia del aprendizaje cotidiano, es la principal fuente que alimenta la memoria conceptual. Pero dicha narrativa se debe validar con cada situación que enfrente el diseñador arquitectónico, por lo cual se debe fomentar, desde la formación académica, el pensamiento crítico ante la información que se absorbe de distintos medios (ya sean orales, impresos, digitales o de otro tipo).**

Por otro lado, **una propuesta de esta investigación es darle un giro de 180° a la forma de entender el proceso de diseño arquitectónico, es decir, pasar de creer que se tienen procesos de diseño porque el diseñador razona, a comprender que el proceso de diseño es el que guía el razonamiento del diseñador** (ver 1.1.2.). Por lo cual, **al profundizar en entender una parte del proceso de diseño arquitectónico, en este caso la conceptualización, ayuda a comprender como esta orienta el razonamiento del sujeto de estudio para dar soluciones, y ver que sus ideas no surgen por “generación espontánea” sino que tienen un origen rastreable.** Esto permite entender que se puede alimentar al diseñador arquitectónico (siendo un sistema) para sobrecargarlo y generar procesos de conceptualización más complejos.

En cuanto a la experimentación, **los resultados demostraron que el diseñador arquitectónico suele omitir información desde la conceptualización porque no la registra en datos, lo cual limita su capacidad de generar posibilidades.** La investigación

propone replantear como se comprende la conceptualización para, a partir de ahí, tener resultados diferentes, por lo que se plantea verla como un proceso de asociación, donde se relacionan conceptos con otros conceptos a través de imágenes (ver *Conceptualización* en 1.2.2.). Esto arroja dos aspectos importantes, primeramente, **la imagen, que no se reduce a lo visual, sino que cada sentido tiene su propia imagen, y su relevancia está en su funcionamiento: es un nodo que relaciona información**, aunque cada imagen está ligada a un concepto, su configuración se genera por la relación que se tiene con varios conceptos, convirtiéndola en un punto de convergencia de información. **El segundo punto es la información, la omisión de la misma, por parte del sujeto de estudio, entorpece la comprensión de sus imágenes**, esto se relaciona con el primer punto, para configurar una imagen se asocian a ella más de un concepto, al no colocar información, la imagen se queda a medias y sin poder rastrear los conceptos con los que se conforma.

Por lo cual, **la herramienta desarrollada en esta investigación hace visible muchos procesos y mayor información para el propio diseñador arquitectónico, lo cual sirve para potenciar sus propios procesos imaginativos**. Lo que se propone es darle soporte físico a la memoria conceptual, por esa razón se le denomina objetivada, provocando que el sujeto de estudio extienda y transforme la información que está contenida en su cabeza, en datos que pueden ser registrados y archivados en otros medios.

En cuanto al objetivo principal: configurar una herramienta prospectiva para la etapa conceptual del proceso de diseño arquitectónico proyectual, para que el arquitecto genere más de un escenario posible del fenómeno arquitectónico que está investigando; se concluye que se logró. Los resultados de la experimentación demuestran que el material de apoyo utilizado, basado en la herramienta de la investigación, ayudo y guio a los sujetos en su habilidad prospectiva durante la etapa de conceptualización. Ya que, además de obtener más proyecciones, se hicieron visibles las relaciones entre información que el diseñador arquitectónico iba haciendo en su proceso. Lo anterior se obtuvo de entender el funcionamiento de la memoria conceptual del diseñador, porque con ello se pudo imitarla para externarla en un objeto visible, generando una memoria conceptual objetivada. Por lo cual, esta investigación hace evidente una herramienta sustancial durante las primeras

etapas de los procesos de diseño, pero completamente desconocida o con poca investigación de ella: la memoria conceptual del diseñador arquitectónico.

Por último, **para abordar el tema que se planteó en esta tesis, fue necesario recurrir a otras disciplinas fuera de la arquitectura**, debido a que en ella se encontró con literatura de procesos de diseño arquitectónico que, por un lado, era muy superficial y solo hacían mención de lo que se entendía, sin una comprobación científica; y, por otro lado, se encontró con textos que intentaban profundizar científicamente en el tema, pero que tenían muchos cabos sueltos porque no se enfocaban en algo específico de los procesos de diseño arquitectónico. Con esto se quiere decir que **existen demasiados vacíos conceptuales sobre los procesos de diseño arquitectónico que limitaron la tesis, debido a que no existe investigaciones sobre dicha actividad o las que existen son mínimas y poco difundidas. Este documento demuestra que quedan muchas cosas por resolver aún, aquí se hizo una pequeña aportación de un tema bastante amplio, por lo cual se invita a continuar indagando en el tema.**

Anexos

Alumno 01

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso:

1

Genera un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, donde ubica dos gallineros frente a unas bancas y textualmente escribe “Mover a zona verde” refiriéndose a los gallineros. Además, menciona textualmente los contras de tener gallineros: “obstruye la plaza”, “ensucia la plaza”, “causa conflicto con la plaza que es un punto de reunión”.

2

De nuevo hace un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, donde ubica gallinero 1 y gallinero 2 en zona verde.

3

Nuevamente hace un registro gráfico en planta de la plaza del Edificio I, haciendo algunas anotaciones: “entrada” a gallineros, “senda”, “obstruye paso de gallinas” (relacionado con “mamposteo”), “2 niveles pueden ser suficientes para obstruir el paso”.

4

Hace un gráfico en planta del gallinero, usa el color rojo para indicar circulaciones y “acceso”, el color verde para señalar “Bloquear para evitar que se alejen demasiado”. Anota textualmente: “El gallinero, por sencillo podría usar material reciclado de los estudiantes → Problemas con la lluvia”, “Las gallinas deben estar del alumnado, evitando robos o bromas que terminen en picotazos”, “Ubicación”

“La zona verde de la plaza I, afuera del área libre, tiene un espacio que se puede aprovechar para crear un gallinero”.

5

Gráfico en isométrico de gallinero, resalta con color verde “zona de gallinas” y da características del lugar: “Paredes altas para evitar paso de Gallinas”, “Enrejado Evitar paso de gallinas”, “Elevado para evitar problemas con suelo húmedo”, “Área bastante amplia para el paso libre de gallinas”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: alumnado y gallinas; como actividades: paso de gallinas; y como lugares: plaza I y gallinero.

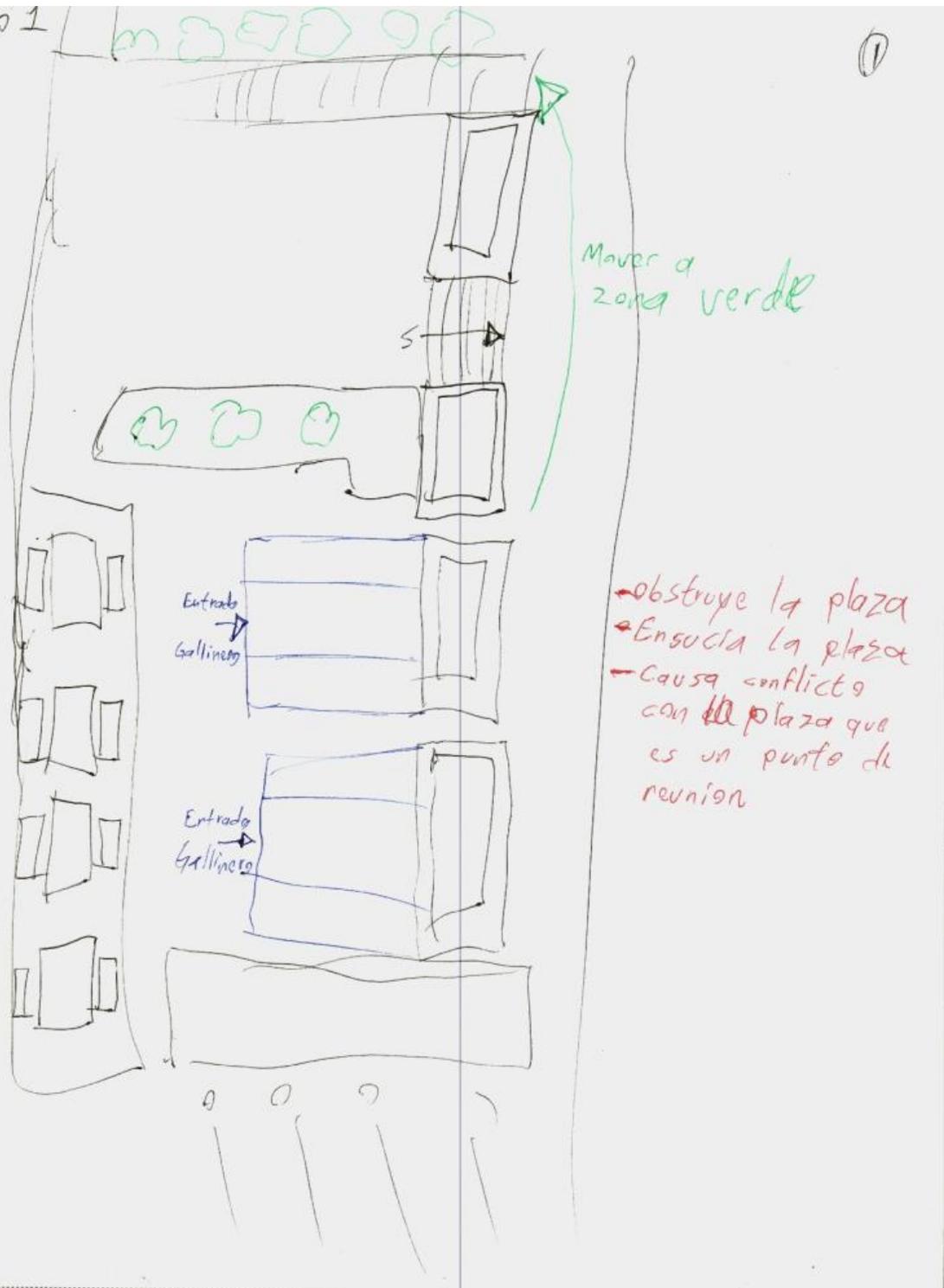
Interrelación visible de la información.

Para relacionar la información entre cada uno de los pasos, el alumno iba haciendo acercamientos o zooms (pasó de una planta general de la plaza I al área verde y de ahí al gallinero), donde mayormente enlaza gallinas (participante), paso de gallinas (actividad) y gallinero (lugar), no hace más relaciones y al final da atributos del lugar (paredes altas, enrejado, elevado, área amplia) basado en esa interrelación.

Más de una opción de información interrelacionada.

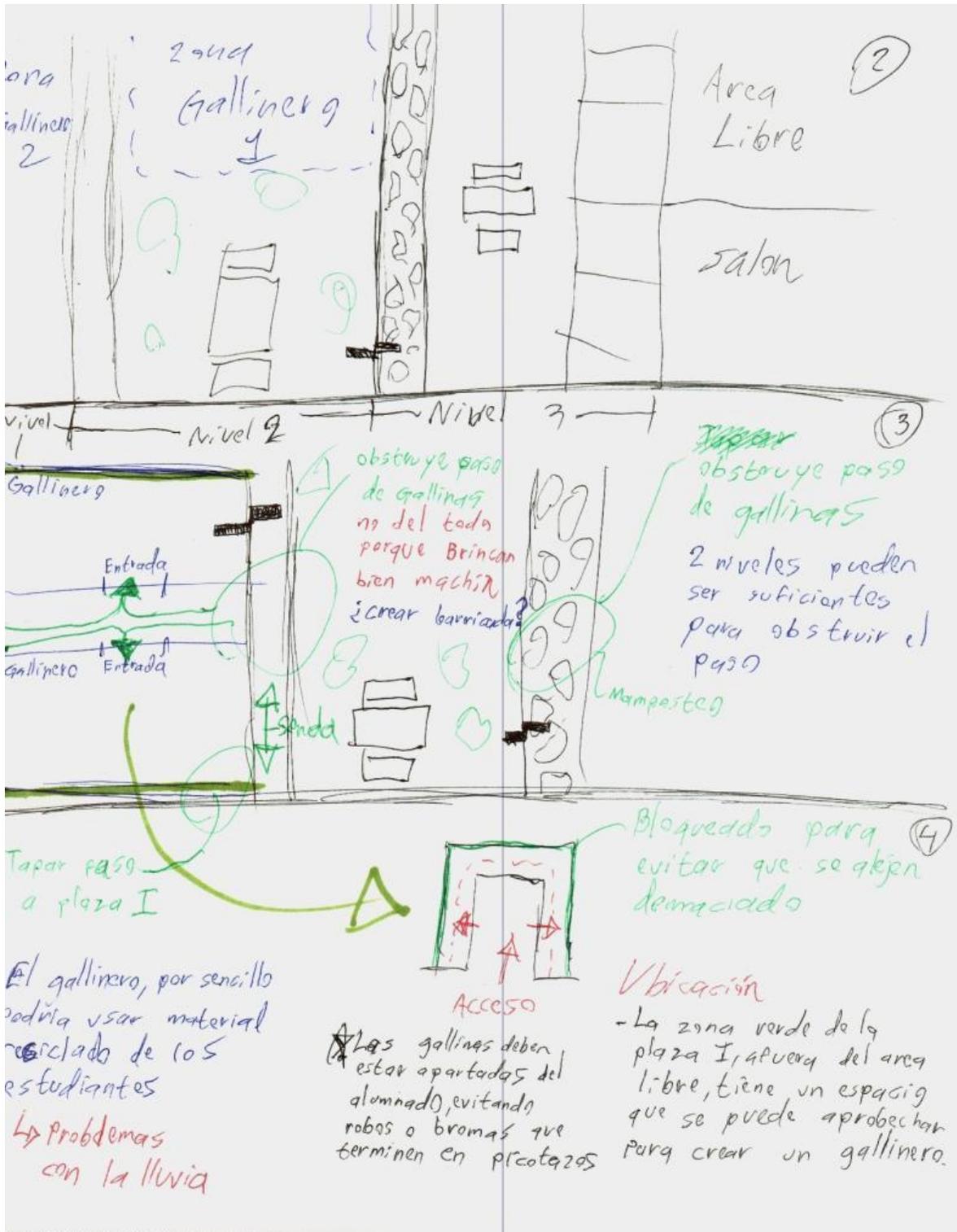
Hace un escenario del ambiente en el paso 5 enfocándose completamente en el lugar, ya que el único registro gráfico es del gallinero, mientras que el registro del participante y la actividad son registros escritos.

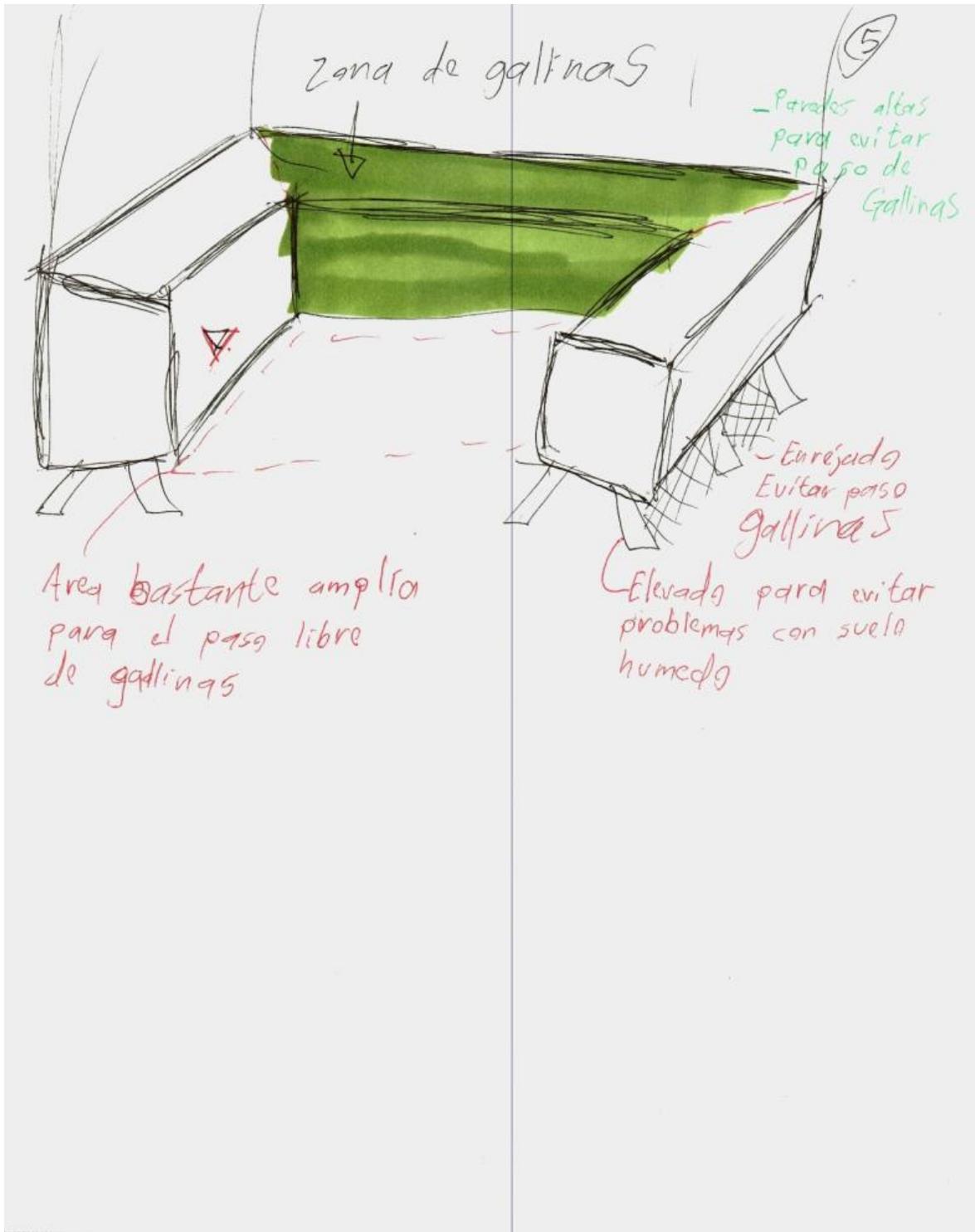
Alumno 1



Mover a zona verde

- obstruye la plaza
- ensucia la plaza
- causa conflicto con la plaza que es un punto de reunion





Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de tres roles: Gallinas, Granjero, Civiles.

En las características: Gallinas – características geográficas: sin registro – características físicas: sin registro; Granjero – características geográficas: mexicano, Queretano – características físicas: Hombre-Mujer, 28-40 años; Civiles – características geográficas: jóvenes (18-28 años)-mexicanos, Adultos (28-35 años)-mexicanos – características físicas: Hombres y mujeres, Estatura y complexión no necesarios no aportan nada.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona el rol Granjero para desarrollar sus actividades, de las cuales registra nueve: 1 Abre gallinero, 2 Saca a dejar libres las gallinas, 3 Limpia gallinero por dentro, 4 Recoge huevos, 5 Cuida que las gallinas no se alejen de cierto perímetro, 7 Alimenta a las gallinas, 8 Mete a las gallinas, 9 Cuenta a las gallinas, 10 Cierra gallinero.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Fuera del gallinero → Dentro, 2 Exterior de explanada gallinero, 3 Dentro del gallinero o puede ser desde el exterior, 4 Exterior → interior/camina por todo el gallinero, 5 Exterior del gallinero → perímetro gallinero, 7 Exterior gallinero, 8 Exterior gallinero, 9 Interior gallinero, 10 exterior.

En el apartado de acciones, solo hace el registro gráfico de seis actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 Granjero sosteniendo una llave frente a una reja con un candado, 2 Granjero frente a una puerta abierta sobre tres escalones y una gallina abajo, 3 Granjero con un bote en una mano y muchas líneas en la otra y una gallina sobre un plano, 4 Granjero con un huevo en una mano frente a un nido con dos huevos, 5 Granjero con ojos saltones viendo una gallina con un globo de dialogo que dice: “Fuja”, 7 Granjero agarrando un bote con una mano y la otra con movimiento de que lanza algo hacia una gallina.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. El rol elegido es el Granjero y la actividad es Vigilar gallinas. Hace tres registros gráficos: un granjero sentado en una silla, un granjero frente a una barda viendo una gallina y un plano con flechas que indican ventilación

y rayos que simulan iluminación natural; también hay un registro textual: “Estético”, “Hecho de madera o aleación de acero”, “Valor estético en las fachadas del gallinero”. Aunque menciona criterios culturales (valor estético) y criterios físicos (ventilación e iluminación), no los relaciona con atributos del ambiente que configuró.

Ambiente que inhibe. No registra rol ni actividad elegida. Hace dos registros gráficos: una silueta humana caminando en una senda con flechas, y una silueta humana con las piernas flexionadas con un texto que dice “Dolor de rodillas”; tiene un registro textual: “¿Por qué ir al corredor? Es la única manera de cruzar”.

Ambiente que motive. No se registró nada.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos escenarios de los tres que se solicitaban: Ambiente que permite y Ambiente que inhibe. Relaciona algunos de los criterios que contienen las plantillas: Culturales – valor estético, Físicos – ventilación, iluminación.

Alumno 1

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
Gallinas		
Presidente (trabajador Granjero)	- Mexicano - Queretano	Hombre - Mujer 28 - 40 años
Civiles	- Jovenes (18 - 28 años) • Mexicanos - Adultos (28 - 35 años) - Mexicanos	• Hombres y mujeres • Estatura y complexión no necesarios no aportan nada

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): *Granjero*

Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus posturas y movimientos)
1 - Abre gallinero	1 - Fuera del gallinero → Dentro	1
2 - Saca y deja libre a las gallinas	2 - Exterior de explotación gallinera	2
3 - Limpia gallinero por dentro	3 - Dentro del gallinero o puede ser desde el exterior	3
4 - Recoge huevos	4 - Exterior e interior	4
5 - cuida que las gallinas no se alejen de cierto perímetro	5 - Exterior del gallinero → perímetro gallinero	5
6 - Alimenta a las gallinas	7 - Exterior gallinero	7
6 - mete a las gallinas	8 =	8
9 - cuenta a las gallinas	9 - interior gallinero	9
10 - cierra gallinero	10 - Exterior	10

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETA LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *granjero*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Vigilar gallinas*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **permita**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

-Estética
-Echo de madera
o aleación de acero

valor estético en las tachas
del canistro



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

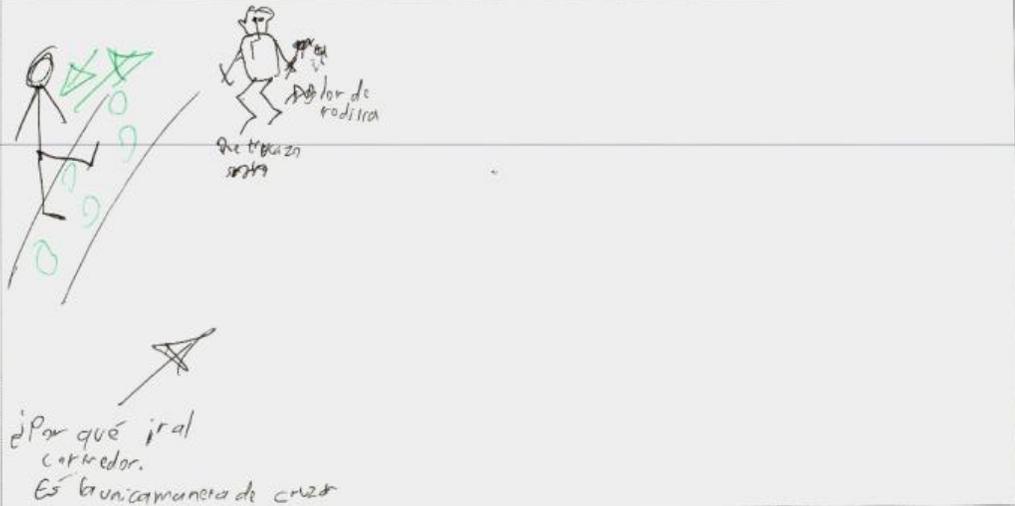
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste):

Actividad (escribe la actividad que elegiste):

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tú gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tú ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Rol (escribe el rol que elegiste):

Actividad (escribe la actividad que elegiste):

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, area, volumen, complejidad

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

Alumno 02

Sin material de apoyo

Hoja 1

Comienza colocando el nombre del proyecto “Gallinero”.

Lo siguiente es un registro gráfico en planta de lo que nombra “Jardín Edificio I”, donde identifica textualmente: “Edificio I”, “Pasillo”, “Bancas”, “Jardín” (aquí señala “Ubicación del gallinero”); además de dibujar una jardinera con un árbol y señalas las dimensiones del jardín (17m y 10m). A un lado del dibujo anterior, registra el cálculo para el gallinero, donde considera: “20 gallinas”, “M2 x gallina (libres)”, “Para 20 gallinas tenemos”, “M2 libres p/correr”, y “Estante p/comer”; obteniendo 170m². Debajo del primer dibujo, se encuentra otro croquis del “Espacio” con simbología: verde-Gallinero, naranja-Comedero, gris-Área libre p/correr.

Hoja 2

Realiza un registro gráfico indicando que es el “Diseño de interior”, donde se encuentran dos dibujos en perspectiva: de lado izquierdo señala que es un “Comedero”, y de lado derecho un “Gallinero” donde apunta que tiene “División” para generar “Cubículos”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes, actividades y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: gallinas; como actividades: correr; y como lugares: Jardín Edificio I, Gallinero y Comedero.

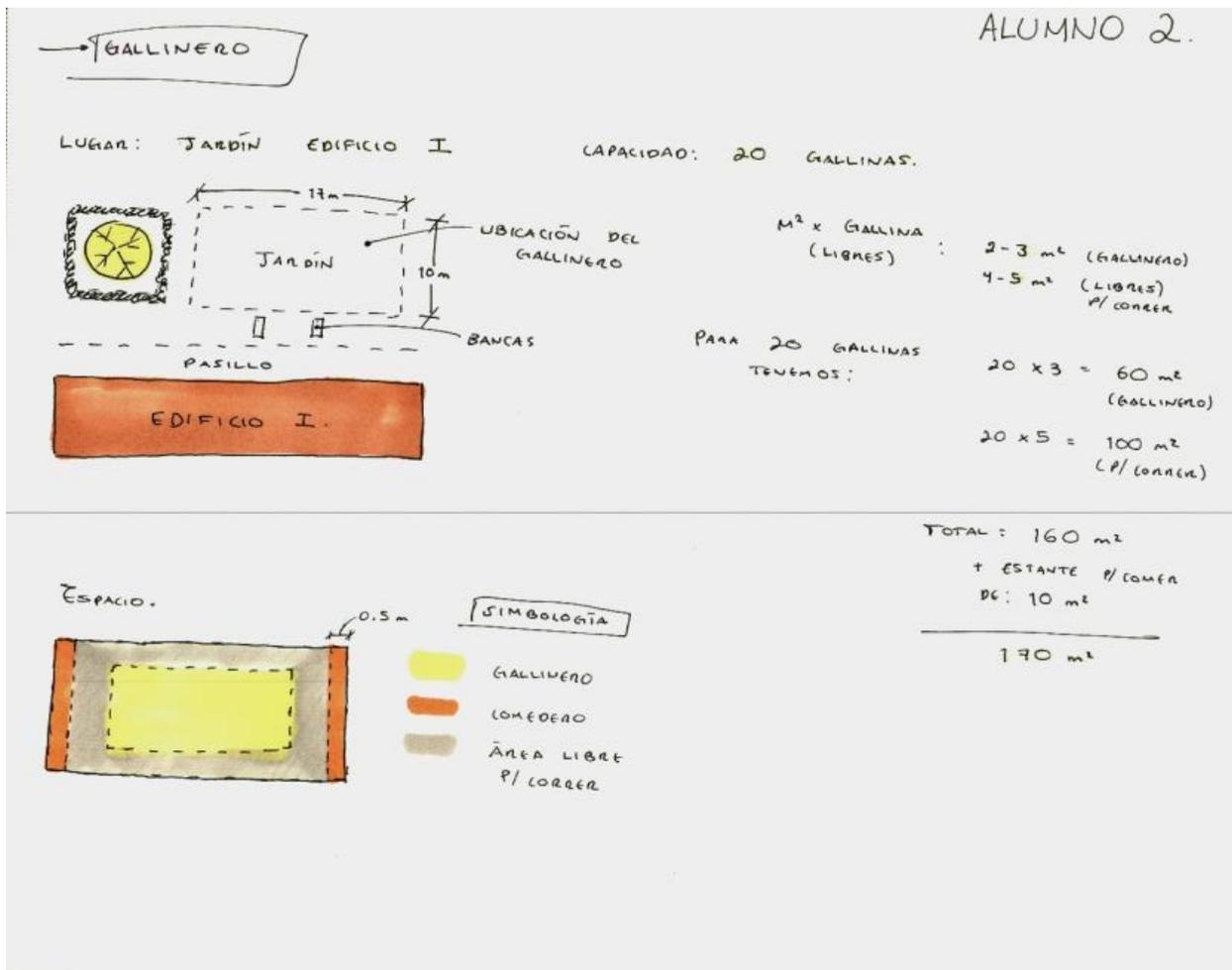
Interrelación visible de la información.

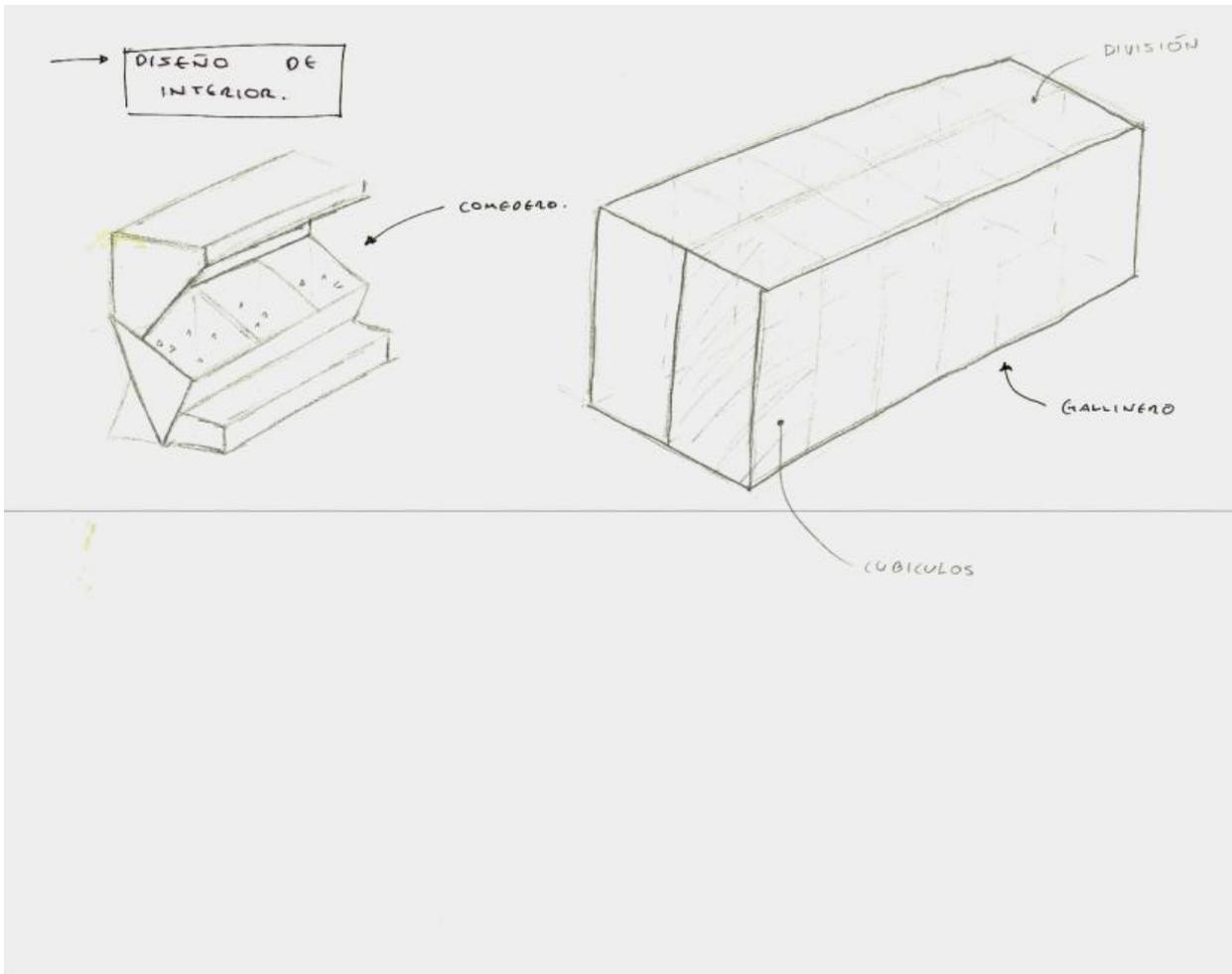
El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico con el cálculo que hace del gallinero, ya que ahí toma en cuenta a las gallinas (participante) y metros

cuadrados para que corran (actividad), y de ahí obtiene el área para el gallinero (lugar).

Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente en la hoja 2 enfocándose completamente en el lugar, ya que los únicos registros (gráficos y escritos) son de lugares: Comedero y Gallinero.





Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de cuatro roles: Gallinas adultas, Cuidador de gallinas, Limpiador de gallinero, Comunidad UAQ (Pasantes).

En las características: Gallinas adultas – características geográficas: 8m² de ocupación – características físicas: 40cm (máx.) 2kg; Cuidador de gallinas – características geográficas: mexicano, Ciudadano queretano – características físicas: Hombre, 30-40 años, 1.70m, delgado; Limpiador de gallinero – características geográficas: mexicano, Ciudadano queretano – características físicas: Hombre, 30-40 años, 1.70m, delgado; Comunidad UAQ (Pasante) – características geográficas: mexicano, estado indiferente (en su mayoría) – características físicas: Hombres y mujeres, 18-60 años, 1.75m, diferentes complejiones.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona el rol Cuidador de gallinas para desarrollar sus actividades, de las cuales registra cinco: 1 Llega al gallinero, 2 Abre y se dirige a revisar cada gallina, 3 Abre su puerta y las libera para que coman, 4 Una vez comidas, las regresa a su cubículo individual, 5 Cierra el gallinero.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Entrada/Salida, 2 Puerta de c/cubículo de gallinero, 3 Se desplaza por el área libre, 4 Puerta de c/cubículo de gallinero, 5 Salida/Entrada.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las cinco actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 Cuidador de gallinas atravesando una puerta, 2 Cuidador de gallinas abriendo el cubículo que contiene una gallina, 3 Cuidador de gallinas a lado de una gallina sobre un área, 4 Cuidador de gallina alzando una gallina, 5 Cuidador de gallinas dirigiéndose a una puerta (hay una flecha que inicia del sujeto y apunta a una puerta).

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Solo registró el rol elegido: Cuidador de gallinas. En lo demás no se hizo registró de nada.

Ambiente que inhibe. El rol elegido es Cuidador de gallinas y la actividad es Regresar a las gallinas a su cubículo. Hace un registro gráfico: dos rectángulos, uno al interior del otro con un texto que dice “Gallinero cubículos”, entre ambos rectángulos pone flechas que rodean las figuras, señala textualmente “Ambiente libre para desplazo de gallinas”, y “El ambiente por su forma ‘infinita’ inhibe al cuidador a atrapar las gallinas”.

Ambiente que motive. El rol elegido es Cuidador de gallinas y la actividad es Alimentar a las gallinas. Hace dos registros gráficos, los tres son vistas en planta: en el primero menciona textualmente como “Comedero” un rectángulo y una silueta como “Rol” e indica “(Lleva a comer a las gallinas)” y señala con una fleja que va del “Rol” al “Comedero”; el segundo inicia con un texto que dice “El ambiente motiva a que el cuidador ponga un poco de orden en el gallinero, sin limpieza

profunda, pero al haber distracción lo motiva”, este apunta con una flecha un rectángulo, nombrado como “Comedero”, con muchos triángulos formados a un lado, aparece de nuevo una silueta como “Rol” en un rectángulo que dice “Gallinero”. Subraya algunos atributos, pero no los relaciona con el gráfico: de los Sociales – significación visual; de los Físicos – ventilación, área, volumen.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos escenarios de los tres que se solicitaban: Ambiente que inhibe y Ambiente que motive. Relaciona algunos de los criterios que contienen las plantillas: Sociales – significación visual, Físicos – ventilación, área, volumen.

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
① • GALINAS ADULTAS.	① — 8 m ² DE OCUPACIÓN	• 40 cm (MÁX). 2 kg
② • CUIDADOR DE GALINAS	② MEXICANO, CIUDADANO QUERETANO	• HOMBRE, 30-40 AÑOS, 1,70 m DELGADO
③ • LIMPIADOR DE GALINERO	③ MEXICANO, CIUDADANO QUERETANO	• HOMBRE 20-30 AÑOS, 1,70 m DELGADO
④ • COMUNIDAD UAQ (PASANTES)	• MEXICANO, ESTADO INDIFFERENTE (EN SU MAYORÍA)	• HOMBRES Y MUJERES, 18-60 AÑOS, 1,75 m, DIFERENTES COMPLEXIONES

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): CUIDADORA DE GALLINAS		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)
① ① LLEGA AL GALLINERO ② ② ABRE Y SE DIRIGE A REVISAR CADA GALLINA ③ ③ ABRE SU PUERTA Y LAS LIBERA PARA QUE COMAN	① ENTRADA / SALIDA ② PUERTA DE CUBIERTO DE GALLINERO ③ SE DESPLAZA POR EL ÁREA LIBRE	
④ ④ UNA VEZ COMIDAS, LAS RETIENE A SU CUBIERTO INDIVIDUAL ⑤ ⑤ CIERRA EL GALLINERO	④ PUERTA DE CUBIERTO DE GALLINERO ⑤ SALIDA / ENTRADA	

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): CUIDADORA DE GALLINAS

Actividad (escribe la actividad que elegiste):

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

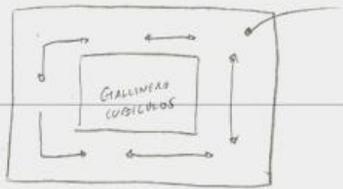
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): CUIDADOR DE GALLINAS

Actividad (escribe la actividad que elegiste): REGRESAR A LAS GALLINAS A SU CUBÍCULO

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



AMBIENTE LIBRE
PARA DESPLAZO
DE GALLINAS.

⊙ EL AMBIENTE POR SU FORMA
"INFINITA" INHIBE AL CUIDADOR
AL ATRAPAR LAS GALLINAS.

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

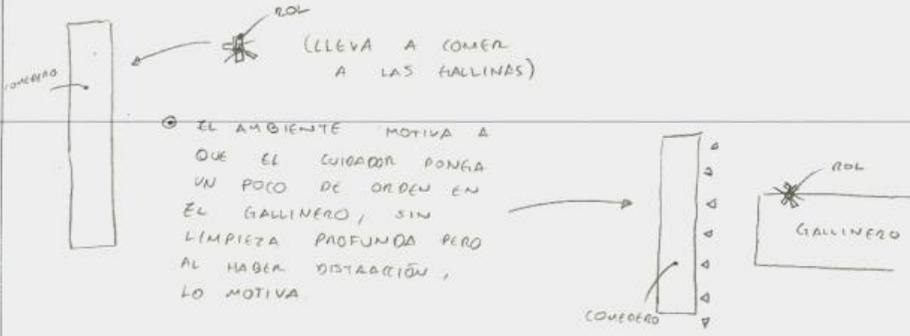
Rol (escribe el rol que elegiste): CUIDADORA DE GALLINAS

Actividad (escribe la actividad que elegiste): ALIMENTA A LAS GALLINAS

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, aire, volumen, complejidad

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

Alumno 03

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso:

Comienza colocando el nombre del proyecto “Gallinero Plaza Edificio I”.

1-Análisis del proyecto

Hace un diagrama que inicia con “Gallinero”, este pasa a “Ubicación” → “Plaza edificio I”, y a “Se necesitan” → “20 gallinas”.

2-Ambientes físicos

Hace un gráfico en planta donde se ven tres rectángulos, simbología de árboles, un norte y, en medio, un cuadrado en color rosa con veinte círculos al interior y un texto que dice “Ubicación”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

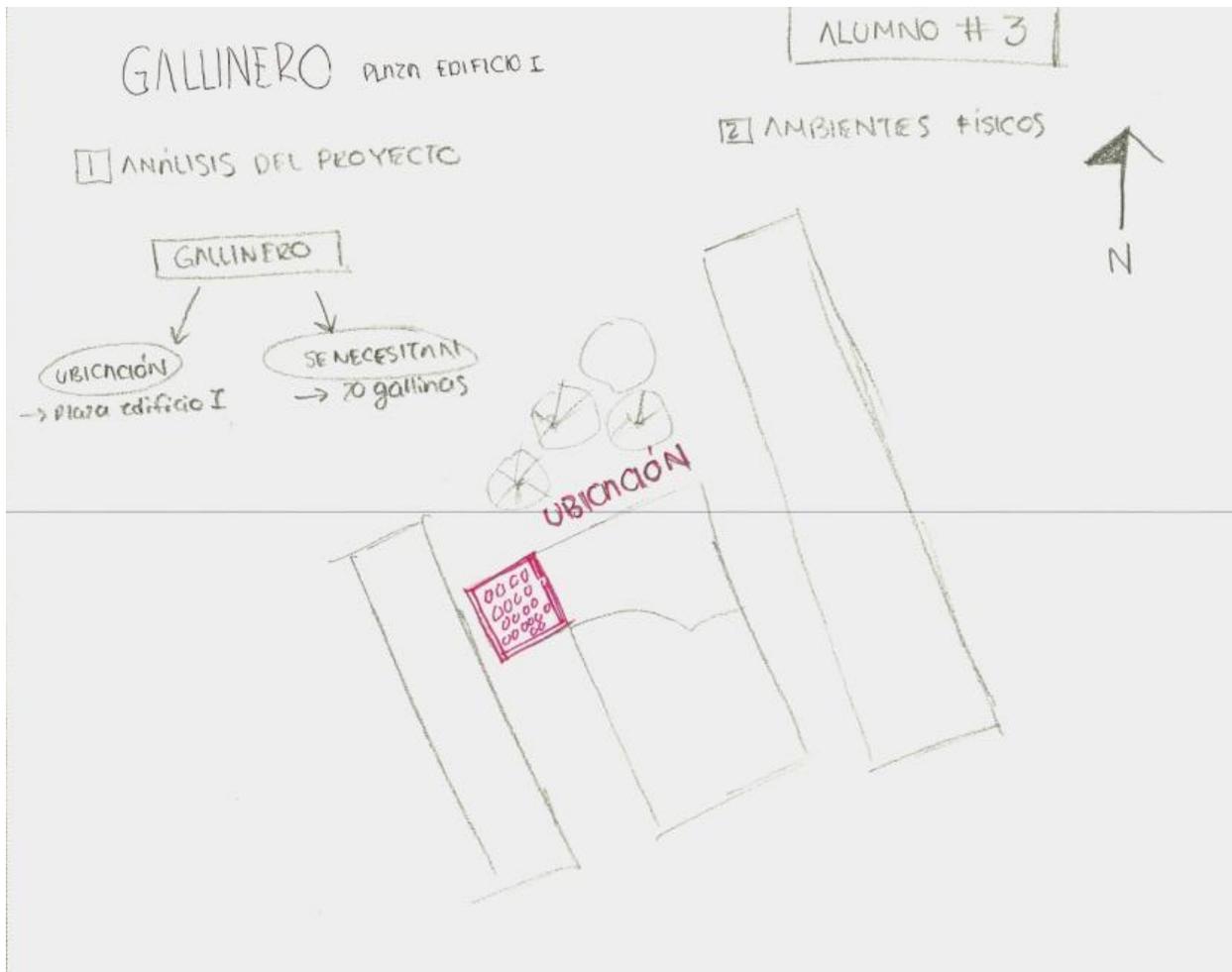
Considera dos variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: 20 gallinas; y como lugares: Plaza Edificio I y Gallinero.

Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico con el diagrama que hace en el punto 1.

Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente en el punto 2, donde aparecen los lugares (Plaza del Edificio I y Gallinero) y el participante (20 gallinas).



Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de tres roles: Granjero, Visitante, Transeúnte.

En las características: Granjero – características geográficas: nacionalidad-mexin@, CD/Región: Qro., Sector-trabajador, Radio-escala pequeña – características físicas: masculino/femenino, Edad-20/40 años, Estatura: 1.60m/1.80m, Compleción-fornida, cabello castaño, estatura promedio mexicana, piel morena; Visitante – características geográficas: nacionalidad-mexin@, CD/Región: Qro., Sector-estudiantil, trabajador visitante (de la zona), Radio-escala mediana/pequeña – características físicas: masculino/femenino, Edad-18/60 años, Estatura: 1.60m/1.90m, Compleción-gran variedad de ellas; Transeúnte – características

geográficas: nacionalidad-mexin@, CD/Región: Qro., Sector-estudiantil, trabajador visitante (de la zona), Radio-escala mediana/pequeña – características físicas: masculino/femenino, Edad-18/60 años, Estatura: 1.60m/1.80m, Complejón-gran variedad de ellas.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona el rol Granjero para desarrollar sus actividades, de las cuales registra cuatro: 1 Alimentar a las gallinas, 2 Limpiar el granero, 3 Recoger los huevos, 4 Cuidar a las gallinas.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Inicio: cuarto de servicio, recoge el alimento, se dirige al granero, alimenta a las gallinas, regresa al cuarto de servicio/bodega, deja el alimento; 2 Inicio: reubica a las gallinas o las encierra, recoge la paja con excremento, la lleva a tirar, cambia la paja; 3 Inicio: va por una costa, se dirige al granero, recoge los huevos, regresa al cuarto de servicio; 4 Inicio: Va al granero, inspecciona y procura que todas las gallinas estén bien, da varias revisadas y se encuentra por la zona.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las cuatro actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 Granjero sosteniendo un bote con una mano y con la otra arrojando comida hacia un corral con gallinas; 2 Una carretilla con paja, un granjero a un lado con un rastrillo para granja y una gallina; 3 Granjero, dos huevos abajo, y un nido con un huevo; 4 Granjero y corral de gallinas con una gallina.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. El rol elegido es Granjero y la actividad es Alimentar gallinas. Hace un registro gráfico: se ve un lugar que tiene paredes laterales con línea verticales, un muro bajo al frente con las mismas líneas, una cubierta, al interior una gallina y al exterior el Granjero arrojando comida a la gallina. El vano que se genera con el muro bajo es señalado como “Buena ventilación”, este es un atributo relacionado con el criterio físico de ventilación.

Ambiente que inhibe. Solo registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Alimentar gallinas. En lo demás no se hizo registró de nada.

Ambiente que motive. Solo registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Alimentar gallinas. En lo demás no se hizo registró de nada.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera un escenario de los tres que se solicitaban: Ambiente que permite. Relaciona uno de los criterios que contienen las plantillas: Físicos – ventilación.

ALUMNO : 3

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
<ul style="list-style-type: none"> → Granjero → Visitante → Transeunte 	<ul style="list-style-type: none"> → GRANJERO - Nacionalidad: mexicana - CD/REGIÓN: Gro. - SECTOR: trabajador. - RADIO: escala pequeña 	<ul style="list-style-type: none"> GRANJERO - Masculino/Femenino - Edad: 20-40 años - Estatura: 1.60m-1.80m.
	<ul style="list-style-type: none"> → VISITANTE: - Nacionalidad: mexicana - CD/REGIÓN: Gro. - SECTOR: estudiantil, trabajador, visitante (de la zona en geral.) - RADIO: escala mediana/pequeña. 	<ul style="list-style-type: none"> - COMPLEXIÓN: - Fornida, cabello castaño, estatura promedio mexicana, tcs morena.
	<ul style="list-style-type: none"> → TRANSEUNTE - Nacionalidad: mexicana - CD/REGIÓN: Gro. - SECTOR: estudiantil, trabajador, visitante (de la zona en geral.) - RADIO: escala mediana/pequeña. 	<ul style="list-style-type: none"> VISITANTE - Masculino/Femenino - Edad: 18-60 años - Estatura: 1.60-1.90m.
		<ul style="list-style-type: none"> - COMPLEXIÓN: - Gran variedad de ellas
		<ul style="list-style-type: none"> TRANSEUNTE - Masculino/Femenino - Edad: 18-60 años - Estatura: 1.60m-1.80m - COMPLEXIÓN: - Gran variedad de ellas.

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): GRANJERO		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)
1 Alimentar a las gallinas	1 - INICIO: cuarto de servicio, recoge el alimento, se dirige al granero, alimenta a las gallinas, regresa al cuarto de servicio/bodega, deja el alimento	①
2 Limpiar el granero.	2 - INICIO: recoge a las gallinas o las enciava, recoge la paja con excremento, la lleva a lavar, cambia la paja.	②
3 Recoger los huevos.	3 - INICIO: va por una cesta, se dirige al granero, recoge los huevos, regresa al cuarto de servicio.	③
4 Cuidar a las gallinas.	4 - INICIO: va al granero, inspecciona y procura que todas las gallinas estén bien, da varias revisiones y se enciava por la tarde.	④

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE PERMITE

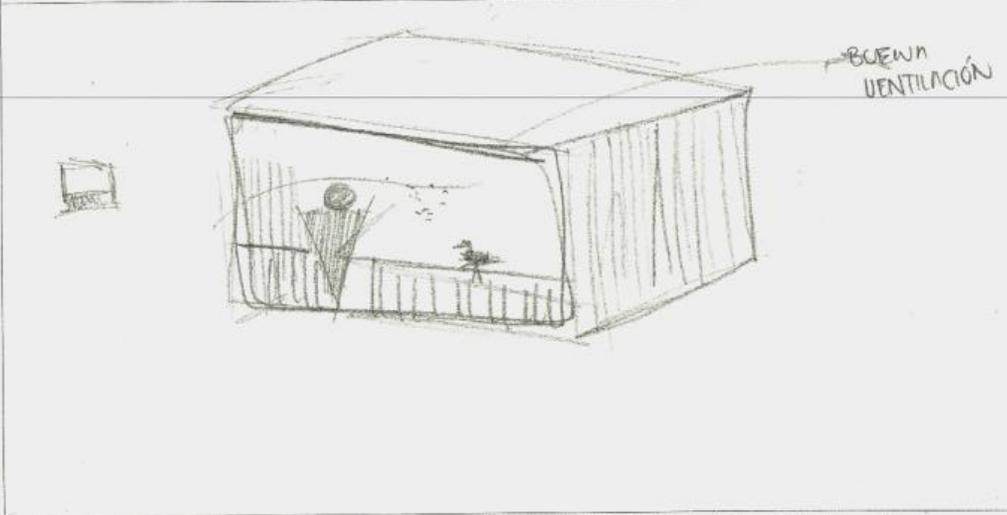
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

rol (escribe el rol que elegiste): **GRANJERO**
Actividad (escribe la actividad que elegiste): **ALIMENTAR GALLINAS**

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **permita**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad, moritz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos culturales</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político</p>	<p>Rol (escribe el rol que elegiste): <u>FERNANDEO</u></p> <p>Actividad (escribe la actividad que elegiste): <u>ALIMENTAR GALLINAS</u></p> <p>Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo inhibe. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.</p> <p>NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos físicos</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad</p>
<p style="font-size: small;">proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial</p> <p>Atributos sociales</p>		

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): GRANJERO
Actividad (escribe la actividad que elegiste): ALIMENTAR GALLINAS

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

Alumno 04

Sin material de apoyo

Hoja 1

Comienza colocando textualmente la ubicación: “Centro Universitario, Qro.” “Plaza I”; luego el nombre del proyecto: “Gallinero”.

Lo siguiente que hace es un gráfico en planta donde aparece: Gallinero, Edificio I, Circuito universitario, simbología de árboles, líneas punteadas que indican sendas. A un lado se colocan unas notas: líneas punteadas – sendas (recorren los estudiantes, maestros, trabajadores), Edificio I (Estudiantes, profesores, trabajadores) (dar clase, limpiar), símbolo de árbol en planta – vegetación (árboles 8m).

Debajo del gráfico escribe: “El gallinero debe: – estar lejano a los salones de clase – cubierta de la lluvia, sol → techado – al aire libre – delimitado para evitar que se salgan → reja – aprovechar ambientes que no son muy recorridos por los roles del contexto.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: estudiante, profesores, trabajadores, gallinas (implícitamente porque no las menciona textual ni gráficamente); como actividades: dar clase y limpiar; y como lugares: Gallinero, Edificio I y Circuito universitario.

Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico con el gráfico en planta y las notas que hace a un lado .

Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente y lo hace de manera escrita, es el que se encuentra debajo del gráfico.

Centro Universitario, Qro.
Plaza I
- Gallinero

Cto. universitario

- El gallinero debe:
 - estar lejano a los salones de clases
 - cubierto de la lluvia, sol
 - al aire libre
 - delimitado, para evitar que se salgan
 - aprovechar ambientes que no son muy recorridos por los roles del contexto

→ reja
→ techado

Alcorno <

- sendas, (recorren los estudiantes, maestros, trabajadores)
- edificio I (estudiantes, profesores, trabajadores.) (donde clase limpia)
- vegetación (árboles 8m)

Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de siete roles: estudiantes, profesores, encargados de limpieza, coordinadores, visitantes (peatones), vendedores, visitantes (automovilistas).

En las características: estudiantes – características geográficas: la mayor parte de los individuos en esta área son estudiantes – características físicas: jóvenes adultos, h y m, (17-28 años); profesores – características geográficas: sin registro – características físicas: adultos, h y m, (27-60 años); encargados de limpieza – características geográficas: sin registro – características físicas: adultos, h y m, (27-60 años); coordinadores – características geográficas: sin registro – características físicas: adultos, h y m, (30-60 años); visitantes (peatones) – características geográficas: sin registro – características físicas: niños, jóvenes, adultos, h y m, (12-40 años); vendedores – características geográficas: sin registro – características físicas: jóvenes, adultos, h y m, (18-60 años); visitantes (automovilistas) – características geográficas: sin registro – características físicas: jóvenes, adultos, h y m, (20-60 años).

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona de estudiante para desarrollar sus actividades, de las cuales registra ocho: 1 Llegan en automóvil o a pie, 2 Esperan por inicio de clase, 3 Buscan su salón y toman clase, 4 Van al baño, 5 Van por algo de comer si no traen/comen, 6 Sale a los negocios cercanos, 7 Realiza tareas, proyectos, 8 Se dirige a su siguiente destino.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 estacionamiento, banquetas principales, 2 salón área social: plaza I, 3 salones edificio I, 4 Baños edificio I, 5 salón área social: plaza I, cafetería Ing., 6 Plaza Ubika, negocios en hidalgo y calles cercanas, 7 salones edificio I, área libre plaza I, biblioteca, 8 estacionamiento, banquetas principales.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de siete actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1-8 Estudiante caminando a vehículo; 2-7 Estudiante sentado en una silla con un escritorio delante; 3 Estudiante sentado en

una silla con un escritorio delante, el cual contiene algunos elementos como laptop y libretas, al estudiante le pone signos de interrogación; 5 Estudiante frente a una mesa con un plato, una cuchara y un vaso; 6 Estudiante cruzando la calle hidalgo en dirección a un lugar que tiene signos de dinero.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Estudiante, y la actividad: realizar trabajos, proyectos. Hace un registro gráfico: un dibujo en isométrico con paredes laterales y una cubierta. La pared del lado derecho tiene dos ventanas que se relacionaron con tres criterios para atributos físicos: iluminación, temperatura, ventilación.

Ambiente que inhibe. No se registró nada.

Ambiente que motive. El rol elegido es Estudiante y la actividad es Realiza tareas, proyectos. Hace un registro gráfico: se ve un lugar en isométrico con las paredes laterales y una cubierta, al interior está un estudiante sentado con una mesa enfrente y encima de ella una laptop. Las paredes tienen ventanas alargadas horizontalmente y señalan un par de notas: “Iluminado para lograr ver con claridad lo que realizan”, “Ventilado para evitar tedio al realizar las actividades”; agrega otra nota “aislado del ruido exterior”. Arriba del gráfico coloca nuevamente la actividad: “realizar tareas, proyectos”; y coloca otra nota: “motiva a descansar y comer”. Encierra en un círculo criterios para atributos sociales y físicos: Sociales – significación visual, significación auditiva; Físicos – iluminación, ruido, ventilación; los cuales se ven reflejados con las notas que hace señalando la ventana.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos escenarios de los tres que se solicitaban: Ambiente que permite y Ambiente que motive. En el primero relaciona tres de los criterios que contienen las plantillas: Físicos – iluminación, temperatura, ventilación; en el segundo enlaza: Sociales – significación visual, significación auditiva; Físicos – iluminación, ruido, ventilación.

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
- estudiantes	la mayor parte de los individuos en esta área son estudiantes.	- jóvenes, adultos, h y m, (17-28 años)
- profesores	_____	- adultos, h y m, (27-60 años)
- encargados limpieza	_____	- adultos, h y m (27-60 años)
- coordinadores	_____	- adultos, h y m, (30-60 años)
- visitantes (peatones)	_____	- niños, jóvenes, adultos, h y m (12-90 años)
- vendedores	_____	- jóvenes, adultos, h y m (18-60 años)
- visitantes (ocasionales)	_____	- jóvenes, adultos, h y m (20-60 años)

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): Estudiante		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus posturas y movimientos)
1 - Llegan (en automóvil o a pie)	estacionamiento, banquetas principales.	
2 - Esperan por el inicio de la clase	- salón área social; plaza I	
3 - Buscan su salón y toman clase	- Salones edificio I - Baños edificio I	
4 - Van al baño	- salón área social; plaza I, catedrático Ing.	
5 - Van por algo de comer si no traen / comen	- Plaza Jirón, negocios Hidalgo + calles cercanas	
6 - Sale a los negocios cercanos	- Salones edificio I, área libre plaza I, biblioteca	
7 - Realiza tareas, proyectos	- estacionamiento, banquetas principales	
8 - Se dirige a su siguiente destino		

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03

NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

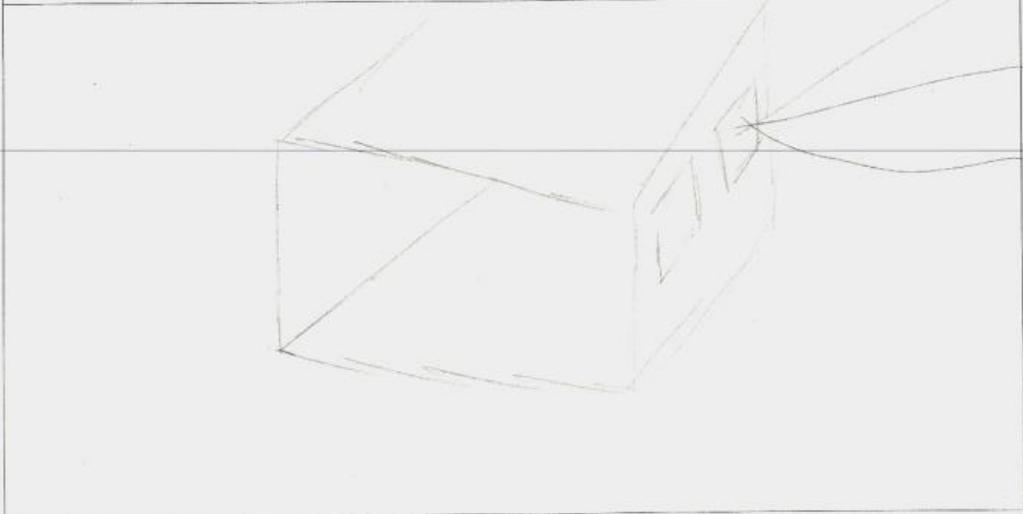
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *estudiante*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *realizar trabajos prácticos*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

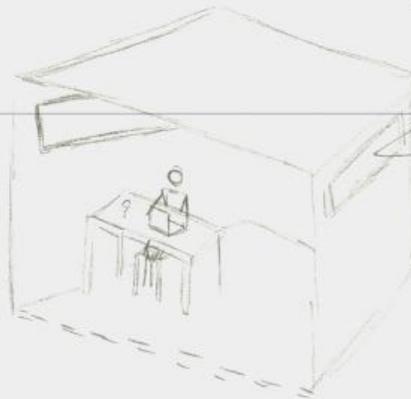
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): *estudiante*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *realizar tareas, proyectos*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

- motiva a descansar
comer.



- realizar tareas, proyectos

Iluminado para lograr
ver con claridad lo
que realizan
ventilado para evitar
calor al realizar la act
- aislado del ruido
exterior.

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, aire, volumen, complejidad

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Alumno 05

Sin material de apoyo

Hoja 1

Comienza colocando textualmente el nombre del proyecto: “Gallinero 25 Gallinas”.

Lo siguiente que hace es dar dos opciones gráficamente: opción 1 – 3 bloques → En la plaza de arquitectura, dibuja tres cuadrados enumerados en números romanos y con el número de gallinas que contendrían – I-8, II-8, III-9; opción 2 – dibuja un rectángulo y el número 25 adentro (es la cantidad de gallinas).

A continuación, genera el gráfico en planta para ubicar el gallinero, se ve la “Plaza”, el “Gallinero”, simbología de árboles y simbología de vehículos.

Hace un acercamiento al Gallinero para las dos opciones: opción 1 – se ve el área y un rectángulo con el número 25; opción 2 – se ve el área y tres rectángulos con los números romanos I, II, III, y un texto que dice “Espacio libre”.

Enseguida hace unas anotaciones: “¿Qué necesitan las gallinas? -Comederos - Bebederos -Aserrín -Resguardo de la lluvia y vientos fuertes”, “¿Qué materiales ocupa un gallinero para su construcción? -Madera -Mallas de alambre -Teja o lámina.

Hoja 2

Genera un gráfico en planta donde indica “Edificio”, “Gallinero”, “Edificio I”, sendas (dibujadas con flechas) y hito (indicado con una X).

Después, hace un diagrama textual y gráfico: “Los alumnos deberán evitar invadir el gallinero” → “¿Deberá estar cercado? Si, tendrían así las gallinas un espacio propio al aire libre” → “Estructura” → “Tendrá que estar elevado del suelo para poder montar y desmontar” (Aquí hace un dibujo en alzado de un gallinero a dos aguas elevado del suelo y unas gallinas pasando debajo de este) → “Al estar elevado dejara circular el aire”.

Concluye haciendo un gráfico en planta del gallinero, un rectángulo donde se señala: “Bebedero”, “ZZZ”, “Aire libre”, “ZZZ” y “Comedero”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: gallinas y alumnos; como actividades: comer, beber e invadir; y como lugares: Plaza, Gallinero, Comedero y Bebedero.

Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico con el diagrama que hace en la hoja 2, a partir de la supuesta actividad de invasión va enlazando participantes y lugares.

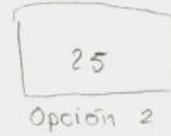
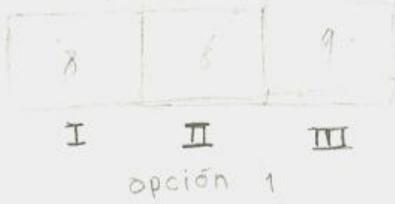
Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente al final de la hoja 2, hace un gráfico donde ordena las áreas del gallinero.

Gallinero
25 Gallinas

ALUMNO 5

3 Bloques → En la plaza de aquí



¿Que necesitan las gallinas?

- * Comederos
- * Bebederos
- * Aserrín
- * Resguardo de la lluvia y vientos fuertes

¿Que materiales ocupa un gallinero para su construcción?

- * Madera
- * Mallas de alambre
- * Teja o lamina

EDIFICIO

GALLINERO

EDIFICIO I

→ Sentas
 X Hito Los alumnos deberán evitar invadir el gallinero

↓
 ¿Deberá estar cercado?

Si, tendrían así las gallinas un espacio propio al aire libre.

Estructura

↓
 Tendrá estar elevado del suelo para poder montar y desmontar

↓
 Al estar elevado dejara circular el aire

Bebedero

zzz

Comidero

zzz

Espacio libre

Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de cuatro roles: Gallinas, Alumnos, Personal de la UAQ, Cuidador de gallinas.

En las características: Gallinas – características geográficas: definir qué tipo de gallina: criollo, de engorda, Animales de granja, País: México, Ciudad: Qro. – características físicas: solo gallinas, Edad: variable 6 meses-2 años 6 meses-3años, Estatura: 0.4m; Alumnos – características geográficas: mexicanos, País: México, Ciudad: Querétaro – características físicas: Genero: Hombres y mujeres, Edad: 18-28años, Estatura: 1.50-1.90m; Personal de la UAQ – características geográficas: “” – características físicas: Genero: Hombres y mujeres, Edad: 26-55años, Estatura: 1.50-1.90m; Cuidador de gallinas – características geográficas: “” – características físicas: Genero: Hombres y mujeres, Edad: 18-55años, Estatura: 1.50-1.90m.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona al Cuidador de gallinas para desarrollar sus actividades, de las cuales registra cinco: 1 Llegar al gallinero, 2 Sacar afuera a las gallinas, 3 Colocar agua y comida para las gallinas en sus comederos, 4 Vigilar, 5 Guardar.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 La plaza de arquitectura → Gallinero, 2 Gallinero (Exterior), 3 Gallinero (Exterior), 4 “”, 5 Gallinero.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las cinco actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 gráfico del Cuidador de gallinas caminando, señala con una flecha un segundo gráfico del Cuidador de gallinas parado frente a un gallinero con techo a dos aguas; 2 Cuidador de gallinas agachado abriendo gallinero y tres gallinas afuera; 3 Cuidador de gallinas colocando agua o alimento en un recipiente afuera del gallinero; 4 Cuidador de gallinas parado con un signo de “¡!” y enfrente dos gallinas; 5 Cuidador de gallinas agachado cerrando el gallinero.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Vigilar. Hace un registro gráfico: dibujo de un lugar cercado, al interior el cuidador de gallinas sosteniendo un palo, tres gallinas y un gallinero elevado con techo a dos aguas, una rampa para que las gallinas suban y un comedero; al exterior tres personas. Hace un diagrama que dice: “Personas”, “Respeto a los animales”, “Árboles Cercado”.

Ambiente que inhibe. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Vigilar. Hace un registro gráfico: un dibujo en planta donde se ve al granjero enfrente del gallinero (un techo a dos aguas) rodeados por una línea, abajo una línea y el texto “Alumnos circulando”, de lado izquierdo “Eventos Arquitectura Repentina”, y del lado derecho “Viento Hojas Edificios”.

Ambiente que motive. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Vigilar. Hace un registro gráfico: un dibujo en planta donde se ve al granjero enfrente del gallinero (un techo a dos aguas) rodeados por una línea, abajo texto “Alumnos y personal con empatía” “Limpieza en el espacio”, de lado izquierdo “Cultura de no tirar basura”, y del lado derecho “Cercado” “Espacios propios de las gallinas” “Gallinero bonito estéticamente y funcional”. Donde se le pide mencionar que actividades motiva, escribe: “Todo motiva a que el cuidador vigile sin problemas”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite, Ambiente que inhibe y Ambiente que motive. En ninguno relaciona los criterios sociales, culturales o físicos que contiene la plantilla con los dibujos, aunque menciona el viento (Físico – ventilación) y bonito estéticamente (Cultural – valor estético) no indica que atributos responden a esos criterios.

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complejión)
Gallinas	Definir que tipo de gallina: criollo, de engorda Arroyos de granja País: Mexico Ciudad: Qro.	Solo gallinas Edad: variable 6 meses - 2 años 6 meses - 3 años Estatura: 0.4 m
Alumnos	Mexicanos País: Mexico Ciudad: Queretaro	Genero: Hombres y mujeres Edad: 18 - 28 años Estaturas: 1.50 - 1.9 m
Personal de la UAQ	??	Genero: Hombres y mujeres Edad: 26 - 55 años Estatura: 1.5 - 1.9 m
Cuidador de gallinas	??	Genero: Hombres y mujeres Edad: 18 - 55 años Estatura: 1.5 - 1.9 m

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): <i>Cuidador de gallinas</i>		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)
<i>Dejar al gallinero</i>	<i>La plaza de arq → Gallinero</i>	
<i>Buscar afuera a las gallinas</i>	<i>Gallinero (Exterior)</i>	
<i>Colocar agua y comida para las gallinas en sus comederos</i>	<i>Gallinero (Exterior)</i>	
<i>Vigilar</i>	<i>Gallinero</i>	
<i>Guardar</i>	<i>Gallinero</i>	

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la **Plantilla** y la **Actividad**

PLANTILLA 03

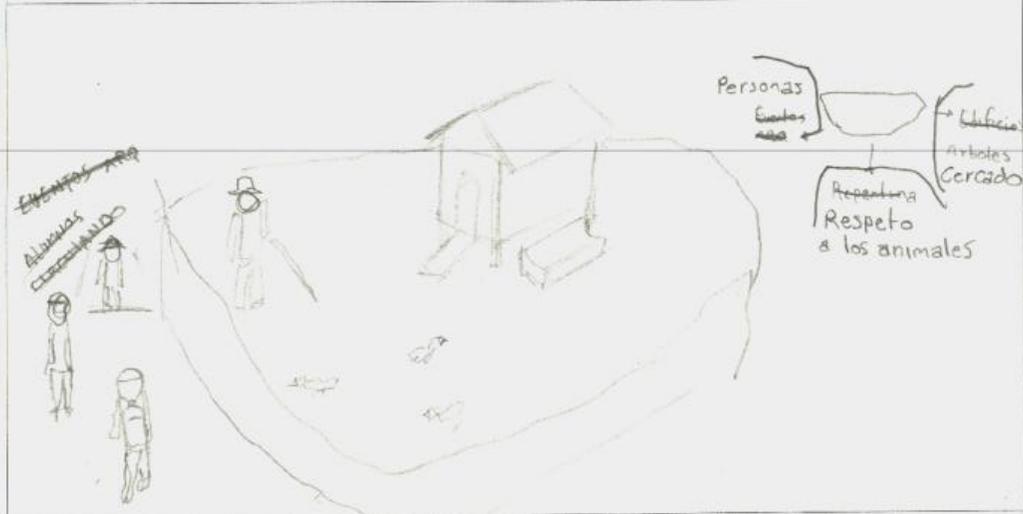
AMBIENTE QUE PERMITE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *Cuidador*
 Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Vigilar*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
 NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
 personalización, seguridad, operatividad, moritz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
 Iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *Cuidador*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Vigilar*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *Cuidador*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *vigilar*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Cultura de no tirar basura

Cercado Bonito estéticamente y funcional
Espacios propios de las gallinas

Alumnos y personal con empatía
Limpieza en el espacio

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)): Todo motiva a que el cuidador vigile sin problemas

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Alumno 06

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso:

Comienza colocando el nombre del proyecto “Gallinero para 20 gallinas Edificio I”.

1

Lo siguiente que hace es mencionar la “Problemática” → “Hacer un gallinero que no rompa la relación y ambiente estudiantil” y agrega “Tendrá que ser un lugar discreto o apartado”. Enseguida hace un gráfico en planta donde ubica: “Edificio I”, simbología de árboles, jardinera y el área de bancas; y agrega una nota que dice: “Clima cálido”.

2

Inicia preguntándose “¿Qué es un gallinero?” y responde “Lugar donde habitan y viven las gallinas”. Lanza otro cuestionamiento: “¿Qué necesita una gallina para vivir?”; al que contesta: “-Comida -Lugar para pasar la noche -Lugar limpio → Contamos con personal de intendencia -Lugar ventilado → Tenemos vegetación alta libre de tanta luz solar tan directa, y con bastante juego de sombras”.

3

Ahora se pregunta “¿Quiénes convivirán en este ambiente con el gallinero?” al cual responde “-Alumnos -Maestros -Cuidador -Gallinas -Limpieza -Administradores”, agrega como notas: “Indirectamente compartirán espacio y un ambiente directo”, y “Para convivir en ambiente junto con las gallinas, la población necesita estar vacunada contra posibles enfermedades”. Después agrega un gráfico en planta donde ubica: “Edificio I”, “Explanada”, “Gallinero para 20”, jardineras y árboles.

4

Se cuestiona “¿Qué nos ofrece nuestro contexto?” y contesta “✓ -Sombra -Clima agradable -Servicios cercanos X -Comunidad estudiantil -Higiene -Ruido - Distracción”.

5

Señala las “Emociones que provocarían”: “X -Desaprobación -Inconformidad - Tedio -Desprecio -Molestia ✓ -Solidaridad -Sorpresa”. Agrega una nota de donde se desprende un diagrama: “Para juntar ambos necesitamos definir que hará cada uno” “{Alumno → -Llegar -Asistir a clase -Almorzar -Retirarse, Cuidador del gallinero → -Llegar -Cuidar las gallinas (Alimentarlas, etc., ...) -Retirarse, Maestros/Administradores → -Llegar -Dirigirse al salón y/o oficina -Retirarse”; de lo anterior concluye: “Todos coinciden en llegada y retirada, así que si es propicio un gallinero”.

6

Termina haciendo un registro escrito para la configuración de un ambiente: “Como fomentar un ambiente entre los 2 -Con colores cálidos, que brinden tranquilidad y cierto juego de sombras para una buena relación”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: Alumnos, Maestros, Cuidador, Gallinas, Limpieza y Administradores; como actividades: habitar, vivir, llegar, retirarse, asistir a clases, almorzar, cuidar las gallinas y dirigirse al salón; y como lugares: Edificio I, Explanada y Gallinero para 20.

Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico haciendo cuestionamientos, y en las respuestas genera los enlaces. Sin embargo, no hay

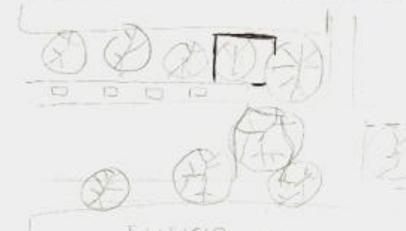
continuidad entre cada paso, es decir, no se entiende cuáles son las conexiones que va haciendo que lo llevan a proponer un ambiente al final.

Más de una opción de información interrelacionada.

Hace un escenario del ambiente al final, en el paso 6, se tiene un registro escrito de cómo debería de ser dicho lugar.

ALUMNO #6.

1. PROBLEMÁTICA
 LO HACER UN GALLINERO QUE ADECUA LA VENTILACIÓN Y AMBIENTE EXISTENTE.
 * ¿TIENE QUE SER UN JUGAR DISCRETO O AMBIENTE?



EDIFICIO

2. ¿QUÉ ES UN GALLINERO?
 LUGAR DONDE HABITAN Y VIVEN LAS GALLINAS

* CLIMA CALIDO

• ¿QUE NECESITA UNA GALLINA PARA VIVIR?
 • COMIDA
 • LUGAR PARA PONER LA OVA
 • LUGAR LIMPIO → MANEJO CON VEREDALES DE INTERCAMBIO
 • LUGAR VENTILADO → TRATAMIENTO DE LA OVA A LTA LIBRE DE TEND. LUZ SOLAR, LUZ DIRECTA, Y BA BASTANTE ALTO DE SOMBRAS

3. ¿QUÉ ES COCULIVAR EN UN AMBIENTE PARA CONTRA GALLINEROS?
 • SERVIDOS *
 • MAFESTOS *
 • COIBIDOR *
 • GALLINAS *
 • LIMPIEZA
 • ADMINISTRATIVOS

* INDIRECCIONABLE COCULIVAR ESPACIO Y
 • UN AMBIENTE DIFERIO

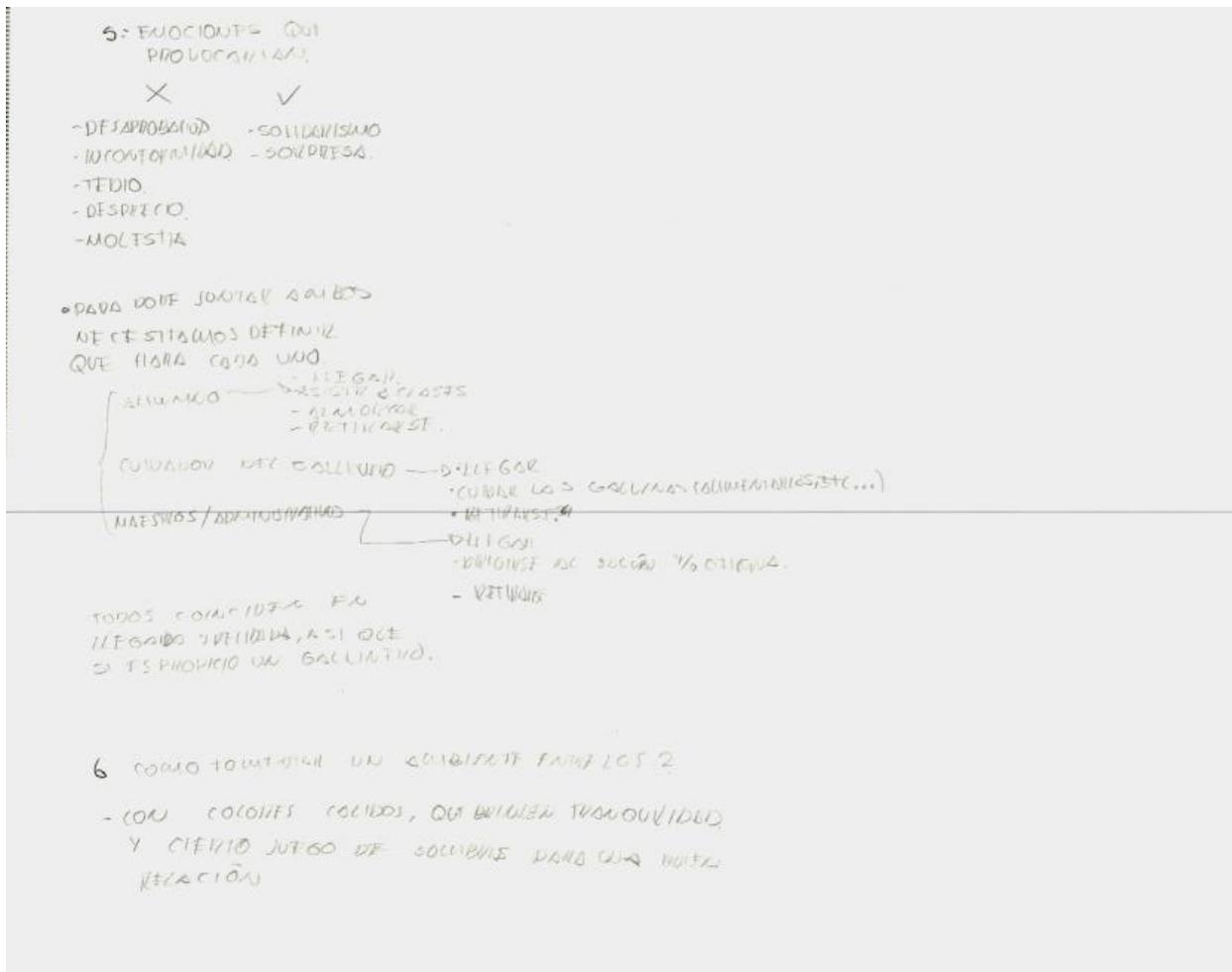
- PARA COCULIVAR EN AMBIENTE JUNTO CON LAS GALLINAS, LA POSICION NECESITABA ESTAR VENTILADO CONTRA POSIBLES FACTORES



EDIFICIO

4. ¿QUÉ ES OTRO AMBIENTE COCULIVAR?

✓	• SOMBRAS	• COCULIVAR FORTALECIDA
✓	• CLIMATIZABLE	• HIGIENE
✓	• SERVICIOS TENDOS	• RUIDO
		• DISTANCIA



Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de cinco roles: Alumno, Maestro, Gallinero, Personal de limpieza, y Veterinario agropecuario.

En las características: Alumno – características geográficas: Nacionalidad: indiferente, Ciudad o región: Preferentemente Querétaro, Sector: Medio – características físicas: Genero: M y F, Rango de edad: 18-25 años, Rango de estatura: H-1.60m-1.90m M-1.50m-1.80m, Compleción: indistinto; Maestro – características geográficas: Nacionalidad: mexicana, Ciudad o región: Querétaro, Sector: Medio-alto – características físicas: Genero: M y F, Rango de edad: 30-50 años, Rango de estatura: H-1.60m-1.90m M-1.50m-1.80m, Compleción: indistinto; Gallinero – características geográficas: Nacionalidad: mexicana, Ciudad o región:

Querétaro, Sector: Medio – características físicas: Genero: M y F, Rango de edad: 20-50 años, Rango de estatura: H-1.60m-1.90m M-1.60m-1.80m, Complejión: delgada; Personal de limpieza – características geográficas: Nacionalidad: mexicana, Ciudad o región: Querétaro, Sector: Medio-bajo – características físicas: Genero: M y F, Rango de edad: 20-50 años, Rango de estatura: H-1.60m-1.80m M-1.50m-1.70m, Complejión: delgada; Veterinario agropecuario – características geográficas: Nacionalidad: mexicana, Ciudad o región: Querétaro, Sector: Medio-alto – características físicas: Genero: M y F, Rango de edad: 25-50 años, Rango de estatura: H-1.60m-1.80m M-1.50m-1.70m, Complejión: delgada.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona al Veterinario para desarrollar sus actividades, de las cuales registra seis: 1 Llegar al lugar, 2 Dirigirse al lugar con el cuidador y el gallinero, 3 Examinar las gallinas, 4 Tratar las gallinas, 5 Asesorar al cuidador, 6 Retirarse.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Estacionamiento, 2 Desplazamiento aproximado de 20-300m estacionamiento gallinero, 3 Gallinero (Lugar), 4 Gallinero o consultorio, 5 Gallinero, 6 Estacionamiento.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de cuatro actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 2 Veterinario caminando y texto “Caminar”; 4 una gallina sobre una mesa y el Veterinario enfrente; aparecen otros dos dibujos que no se especifica con alguna actividad de la lista: Veterinario sentado y escribe “Sentarse”, el Veterinario de rodillas con la mano estirada y la etiqueta “Posición de evacuación de gallinas”.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Veterinario, y la actividad: Chequeo. Genera un diagrama: dibuja en grande la cabeza del veterinario con el texto “Veterinario revisión” y se desprende “→ -Contar con trabajo fijo -Responsabilidad -Seguridad”, “→ -Capacidad de ayudar -Complejión indistinta -Altura indistinta -

Edad 25-50 años”, “→ -Tener disponibilidad -Significación sensorial”. Y, en una esquina abajo, escribe “consultorio propio o dentro cerca del Edificio I” y dibuja lo que sería el consultorio con una puerta, una ventana y una cubierta.

Ambiente que inhibe. Registró el rol elegido: Veterinario, y la actividad:

Examinación. Genera un diagrama: dibuja en grande la cabeza del veterinario con el texto “Examinación” y se desprende “→ -Seguridad -Responsabilidad -Liderazgo”, “→ -Ruido -Iluminación (excesiva)”, “→ -Significación sensorial -Disponibilidad”. Y, en una esquina abajo, dibuja un sol y unas bocinas grandes y al veterinario y tres gallinas dentro de un espacio.

Ambiente que motive. Registró el rol elegido: Veterinario, y la actividad: Llegar al lugar. Hace un registro gráfico: dibuja dos vehículos y un letrero que dice “Lugar reservado para personal”, agrega del lado izquierdo notas: “-valor -operatividad -seguridad -cumplimiento”; del lado derecho: “-complejidad -permitividad”; abajo en una esquina: “sí se toma como personal del campus puede tener preferencia para su llegada y facilitar el servicio”. Donde se le pide mencionar que actividades motiva, escribe: “Lugar libre, buen juego de sombras, disponibilidad a su llegada”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite, Ambiente que inhibe y Ambiente que motive. En ninguno relaciona los criterios sociales, culturales o físicos que contienen las plantillas con los dibujos, aunque menciona

operatividad y seguridad (Sociales), complejidad, ruido e iluminación (Físicos), y significación sensorial (Culturales), no indica como utilizarlos en la configuración de lo que se propone.

ALUMNO #16

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rangos de estatura, complexión)
• ALUMNO	1- INDIETERASTE (DUNKE SPANISH) 2- PREFIENNE QUETZAL 3- SECTOR MEDIO 4-	1- M & F 2- 18 - 25 AÑOS 3- H - 1.60m - 1.90m M - 1.50m - 1.80m 4- INDISTINTO
• MAESTRO	1- MEXICANA 2- QUETZAL 3- MEDIO - ALTO 4-	1- M & F 2- 30 - 50 AÑOS 3- H - 1.60m - 1.90m M - 1.50m - 1.80m 4- INDISTINTO
• GALLINERO	1- MEXICANA 2- QUETZAL 3- MEDIO	1- M & F 2- 20 - 50 AÑOS 3- H - 1.60m - 1.90m M - 1.60m - 1.90m 4- DELGADA
• PERSONAL DE LIMPIEZA	1- MEXICANA 2- QUETZAL 3- MEDIO - BAJO	1- M & F 2- 20 - 50 AÑOS 3- H - 1.60m - 1.80m M - 1.50m - 1.70m 4- DELGADA
• VETERINARIO AGROPECUARIO	1- MEXICANA 2- QUETZAL 3- MEDIO - ALTO	1- M & F 2- 25 - 50 AÑOS 3- H - 1.60m - 1.80m M - 1.50m - 1.70m 4- DELGADA

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): VETERINARIO		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)
<ul style="list-style-type: none"> • LLEGAR AL LUGAR • DIRIGIRSE AL LUGAR CON EL CUIDADOR Y EL GALLINERO • EXAMINAR LAS GALLINAS • TRATAR LAS GALLINAS • ASesorAR AL CUIDADOR • RETORNARSE 	<ul style="list-style-type: none"> • ESTACIONAMIENTO • DESPLAZAMIENTO APTOX DE 20-300M ESTACIONAMIENTO GALLINERO • GALLINERO (LUGAR) • GALLINERO O CONSULTORIO • GALLINERO • ESTACIONAMIENTO 	<p>The sketches show a stick figure in three different scenarios: 1. Walking towards the right, labeled 'CAMINAR'. 2. Standing at a table with a chicken, labeled 'EXAMINAR LAS GALLINAS'. 3. Standing near a structure, labeled 'POSICION DE FORMACION DE GALLINAS'. There is also a small sketch of a person labeled 'CUIDADOR'.</p>

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

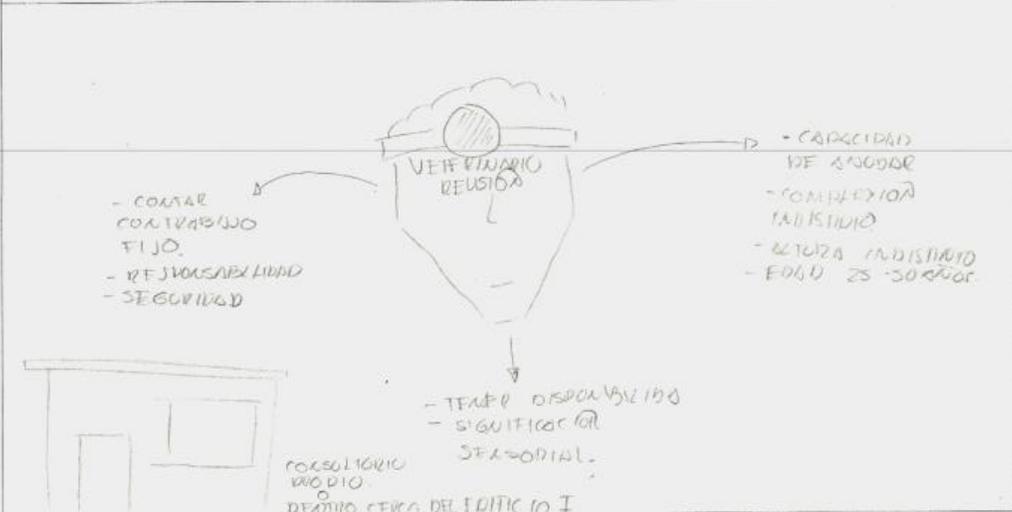
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): **VETERINARIO**
 Actividad (escribe la actividad que elegiste): **CHEQUEAR**

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
 personalización, seguridad, operatividad, moritz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
 Iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

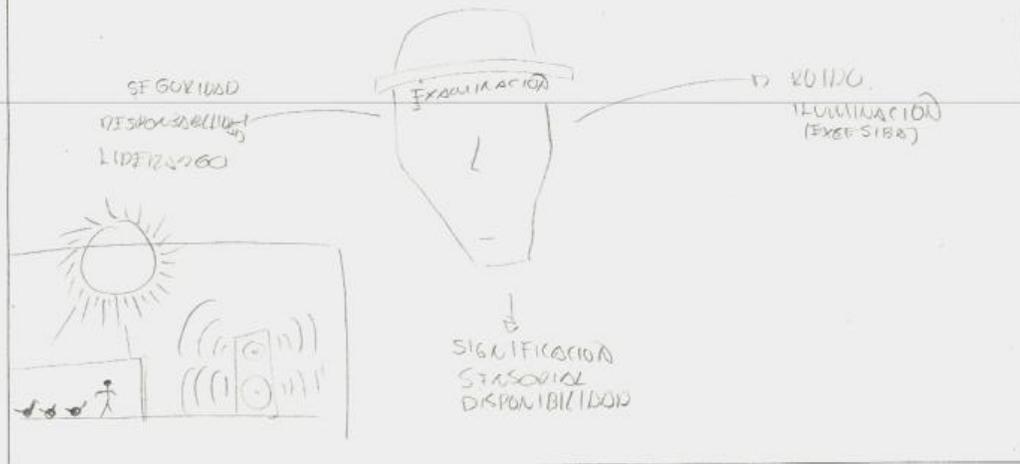
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): VETERINARIO
Actividad (escribe la actividad que elegiste): EXAMINACIÓN

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Atributos culturales
 personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Rol (escribe el rol que elegiste): VETERINARIO
 Actividad (escribe la actividad que elegiste): LLEVAR ALUGAR

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
 NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)): LOGAR LIBRE, BUEN SERVICIO DE
SOMBRAS, DISPONIBILIDAD DE ALUGAR

Atributos físicos
 iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Alumno 07

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso:

1

Inicia con un croquis en planta con simbología que indica: A) Edificio arquitectura, B) Edificio laboratorio química, C) Plaza I, Simbología de árbol) Vegetación, Garabato) Nodos, Flecha discontinua) Sendas, Flecha continua) Bordes.

2

Hace otro gráfico en planta con simbología que indica: FI Arquitectura -Alumnos M-H 18-25 años -Docentes M-H 30-60 años; Flecha discontinua) -Alumnos M-H 18-25 años -Docentes M-H 30-60 años; Flecha continua) -Alumnos M-H 18-25 años, -Docentes M-H 30-60 años.

3

De nuevo genera un dibujo con simbología indicando: 1) Ritos FI Arquitectura: Entrada -Docentes 6-5 7am -Alumnos 6-5 7am, Salida -Docentes 6-5 8pm - Alumnos 6-5 8pm; Garabato) Ceremonia Repentina; Carita feliz) Símbolo Plaza I. Hace una anotación: “Lenguaje -Edificios con techo a dos aguas y colores blanco, azul marino y gris”.

4

Escribe “Ambiente individual” y debajo hace un gráfico: “Gallinas M-H → Actividades Comer, dormir → Emociones (Carita feliz) Tranquilidad (Carita triste) Irritación”

5

Indica su “Postura”: “Lugar donde las gallinas puedan sentirse acogidas y tengan un buen cuidado por parte de la comunidad universitaria”.

6

Termina haciendo un registro gráfico en planta sin simbología donde solo se indica en un cuadrado el “Gallinero”, detrás de lo que en los dibujos anteriores es la Plaza I.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: Alumnos, Docentes, y Gallinas; como actividades: implícitamente: caminar, conducir, entrar, salir, explícitamente: comer, dormir; y como lugares: Edificio arquitectura, Edificio laboratorio química, Plaza I, Nodos, Sendas, Bordes, y Gallinero.

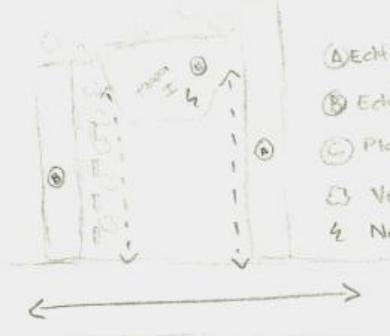
Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico por medio de los croquis que va haciendo, ya que primero ubica los lugares en planta para después señalar algunos participantes y ciertas actividades. Después hace el proceso contrario, identifica a las Gallinas como participantes, menciona un par de actividades y en un dibujo final coloca el Gallinero.

Más de una opción de información interrelacionada.

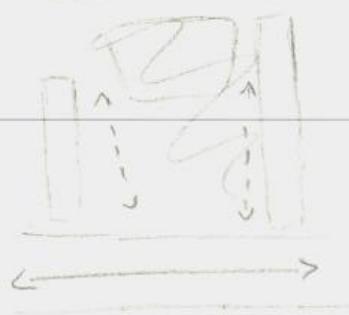
Hace un escenario del ambiente al final, en el paso 6, se tiene un registro gráfico de la ubicación del Gallinero dentro del contexto que había dado en los pasos anteriores.

①



- Ⓐ Edificio org
 - Ⓑ Edificio lab-guimera
 - Ⓒ Plaza I
 - Ⓓ Vegetación & Niños
- > Senderos
 ———> Bovedas

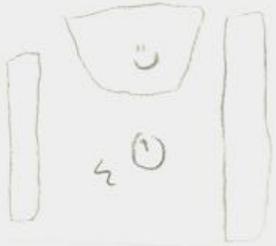
②



- ⚡ FI Arquitectura
 - Alumnos Docentes
 - M-H M-H
 - 18-25 años 30-60 años
- > PEATONES
- | | |
|---------|----------|
| Alumnos | Docentes |
| M-H | M-H |
| 18-25 | 30-60 |
- > Automovilistas
- | | |
|---------|----------|
| Alumnos | Docentes |
| M-H | M-H |
| 18-25 | 30-60 |

Alumno 7

③



• RITOS

④ El Arquitecto

	Docentes	Alumnos
Entrada	6-5 9am	6-5 9am
Salida	6-5 8pm	6-5 8pm

• Ceremonia
↳ REPENTINA

• Simbolo
⌋ Plaza I

• Lenguaje
Edificios con techo a dos aguas y colores blanco, azul marino y gris.

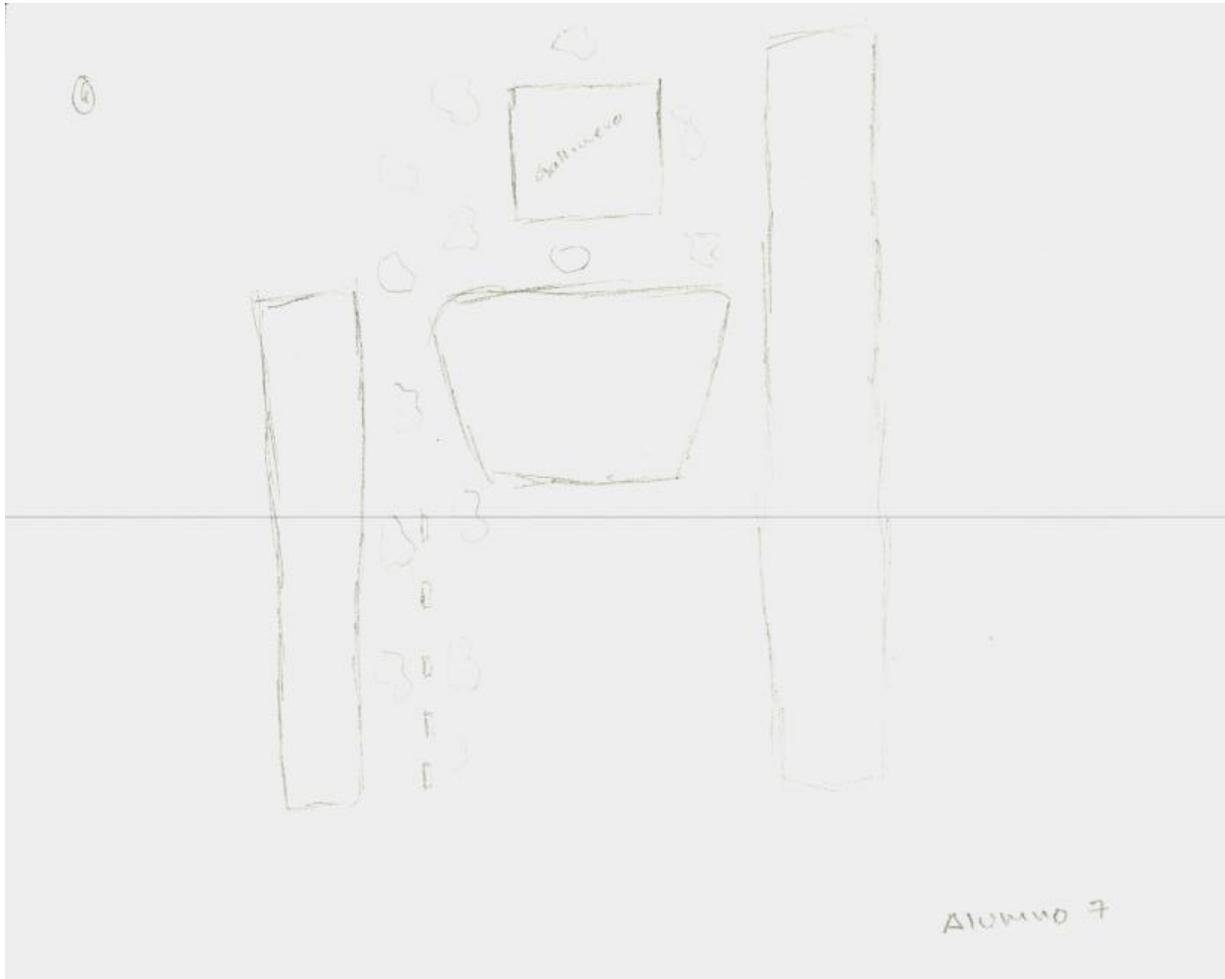
⑤ Ambiente individual



⑥ Pastora

Lugar donde las gallinas puedan sentirse a gusto y tengan un buen ambiente por parte de la comunidad universitaria.

Alumno 7



Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de dos roles: Gallinas, y Cuidadores.

En las características: Gallinas – características geográficas: sin registro – características físicas: Hembra, Edad madura, Estatura baja, Complexión pachoncita; Cuidadores – características geográficas: Mexican@, Queretan@, Ganader@, Sector primario – características físicas: 25 a 45 años, Hombre-Mujer, Estatura promedio, Complexión normal.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona al Cuidador para desarrollar sus actividades, de las cuales registra tres: 1 Ir a colocar alimento, 2 Vigilar que no se salgan, 3 Revisar y agarrar sí es que pusieron huevos.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Ir por su alimento y agua y dirigirse con las gallinas y colocársela en sus comederos, 2 Revisar su gallinero que esté cerrado, 3 Checar sus nidos y si es que hay huevos ir por ellos y llevarlos para empaquetarlos.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las tres actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 hay un plano en isométrico donde se ve al Cuidador colocando alimento y tres gallinas alrededor de él, 2 de la esquina de un plano en isométrico se hace un zoom que señala e indica textualmente “Seguro”, 3 se ve un nido con tres huevos y una mano cerca de ellos.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Recoger huevos. Hace un registro gráfico: en isométrico hay un prisma rectangular rodeado de cinco árboles y dentro de la figura geométrica está el cuidador y un nido con dos huevos.

Ambiente que inhibe. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Dar alimento a las gallinas. Hace un registro gráfico: en isométrico hay un prisma rectangular rodeado de siete siluetas humanas y dentro de la figura geométrica está el cuidador con algo en la mano y enfrente tres gallinas.

Ambiente que motive. Registró el rol elegido: Cuidador, y la actividad: Vigilar que no se escapen. Hace un registro gráfico: en isométrico hay un prisma rectangular, con un candado en un lado, rodeado de cuatro árboles, dentro de la figura geométrica hay cuatro gallinas y fuera de la misma el cuidador.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite, Ambiente que inhibe y Ambiente que motive. En ninguno relaciona los criterios sociales, culturales o físicos que contienen las plantillas con los dibujos.

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complejión)
Gallinas		Hembra Edad madura Estatura baja Complejion por pachavita
Cuidadores	Mexicana @ Queretana @ Granadera @ Sector primario	25 a 45 años Hombre - mujer Estatura promedio Complejion normal

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Alumna

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): <i>Cuidadora</i>		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus posturas y movimientos)
<i>Ir a colocar alimento</i>	<i>Ir personalmente y agua y dirigirse con las gallinas y colocarse en sus comederos.</i>	
<i>Vigilar que no se salgan</i>	<i>Revisar su gallinero que este cerrado</i>	
<i>Revisar y agarrar si es que pusieron huevos</i>	<i>Checar sus nidos y si es que hay huevos ir por ellos y llevarlos para empacarlos</i>	

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

Alumno 7

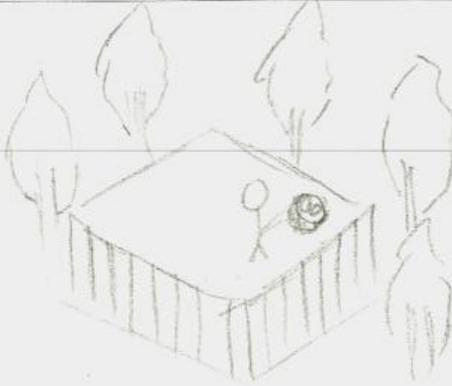
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE PERMITE

Rol (escribe el rol que elegiste): *Cuidador*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Reparar wáter*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **permita**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



Atributos culturales

personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

A (U)M (V)O (F)

Atributos culturales

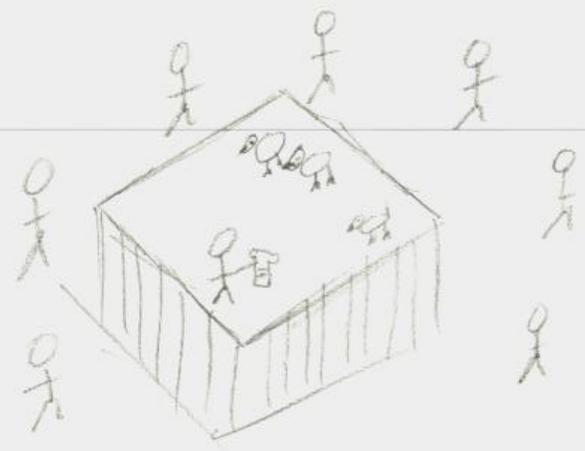
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

Rol (escribe el rol que elegiste): *CUIDADOR*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *dar alimento a las gallinas*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

Shwuo7

Atributos culturales

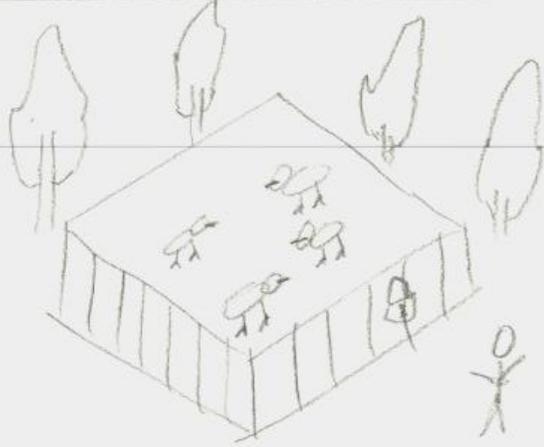
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE MOTIVE

Rol (escribe el rol que elegiste): *Cuidador*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *vigilar que no se escapen*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tú grafico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tú ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, aire, volumen, complejidad

Alumno 08

Sin material de apoyo

Este alumno enumeró su proceso y solo escribe lo que haría en cada paso:

Comienza colocando el nombre del proyecto “Gallinero para 25 gallinas”, indica “Lugar: Explanada Arquitectura” y hace una anotación “Mapear el lugar y sus alrededores (como los mapas de físico y construido)”.

Hoja 1

1

Escribe “Dimensiones de plaza” y dibuja un rectángulo con cotas en “x”.

2

Escribe “Colindancias y checar el lugar” y hace un gráfico de tres rectángulos.

3

Escribe “Investigar cómo es un gallinero”.

4

Escribe “Investigar convivencia de gallinas ¿Cómo es?”.

5

Escribe “Investigar sí se puede hacer un gallinero ahí”.

6

Escribe “Checar sendas y bordes”.

7

Escribe “Ubicar los roles que se desarrollaran”.

8

Escribe “Investigar el mantenimiento del gallinero”.

9

Escribe “Realizar un diagrama de funcionamiento”.

10

Escribe “Empezar ideas y bocetos”.

11

Escribe “Empezar a analizar el espacio y poder empezar a diseñar”.

Registra una nota

Escribe “Checar alturas y dimensionamiento”

Hoja 2

Da dos opciones de gallinero (no lo nombra textualmente, pero se deduce por el contenido de los registros) de donde se desprenden algunos gráficos que indican con simbología: Gallinas, Agua y Alimentos:

Opción 1: Planta- rectángulo que tiene una hilera de cuatro contenedores arriba, dos para agua y dos para alimentos, todo lo demás es espacio para las gallinas; Corte- rectángulo que tiene una hilera de cuatro contenedores (dos para agua y dos para alimentos) abajo y en medio, el rectángulo tiene una cota que indica 2m en sentido vertical (altura); Fachada- rectángulo con la cota de 2m de altura con una textura tipo madera y dos anotaciones: “investigar material” y “madera”.

Opción 2: Planta- elipse que tiene dos contenedores arriba, uno para agua y otro para alimentos, todo lo demás es espacio para las gallinas; Corte- rectángulo que tiene dos contenedores (uno para agua y otro para alimentos) abajo y en medio, el rectángulo tiene una cota que indica 2m en sentido vertical (altura).

Escribe como nota: “Roles -Gallinas -Persona que limpia y cambia el agua y comida”.

Hoja 3

Genera una tercera opción con varios gráficos: isométrico un prisma con textura tipo madera donde se señala “Madera” y “Entrada”; planta de un rectángulo con otros dos rectángulos al interior: uno alargado arriba y otro al lado izquierdo, además se señalan dos líneas de corte: 1-1’ longitudinal y 2-2’ transversal; en el corte 1 se ve un rectángulo que contiene nueve rectángulos al interior y en cada uno hay huevos, se indica una altura de 2.5m; para el corte 2 se dibujó un rectángulo que contiene dos rectángulos en la parte inferior, uno de ellos es para agua y otro para alimento; abajo se repite el isométrico del inicio pero con otra vista. Al final escribe: “Ambiente -Lugar: Explanada -Rodean mayoría de roles: Estudiantes de arquitectura”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: Gallinas, Persona que limpia y cambia el agua y comida, Estudiantes de arquitectura; como actividades: implícitamente: comer y beber de las gallinas, explícitamente: convivencia entre gallinas; y como lugares: Explanada arquitectura y Gallinero.

Interrelación visible de la información.

De acuerdo a la descripción que da el alumno de su proceso, este va relacionando las variables del fenómeno arquitectónico por medio de investigación que hace para ir resolviendo dudas que se va planteando, cuando ya tiene todo el cumulo de información que necesita es cuando procede a diseñar.

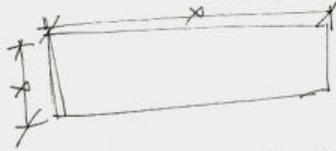
Más de una opción de información interrelacionada.

Hace tres escenarios para el gallinero, al final (en las hojas 2 y 3) da tres opciones de configuración del ambiente, con lo que juega es con la forma y la distribución.

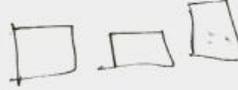
1 Gallinero para 25 gallinas.
Lugar: Española Arquitectura

Mapear el lugar y sus alrededores (como los mapas de físico y construido)

① Dimensiones de la Plaza.



② Colindancias y chequear el lugar.



③ Investigar como es un gallinero

④ Investigar convivencia de gallinas ¿como es?

⑤ Investigar si se puede hacer un gallinero ahí

⑥ Checar sendas y bordes

⑦ Ubicar los roles que se desarrollaran

⑧ Investigar el mantenimiento del gallinero

⑨ Realizar un diagrama de funcionamiento.

⑩ Empezar ideas y bocetos

⑪ Empezar a analizar el espacio y poder empezar a diseñar

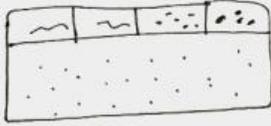
* Checar alturas y dimensionamiento

Alumno 8

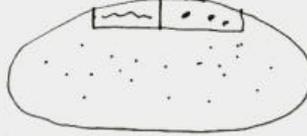
1

Planta

opción 1

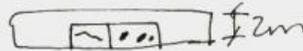
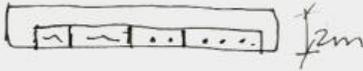


opción 2



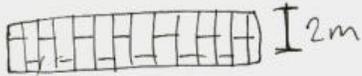
- :::: Gallinas
- ~ Agua
- ... Alimentos

corte



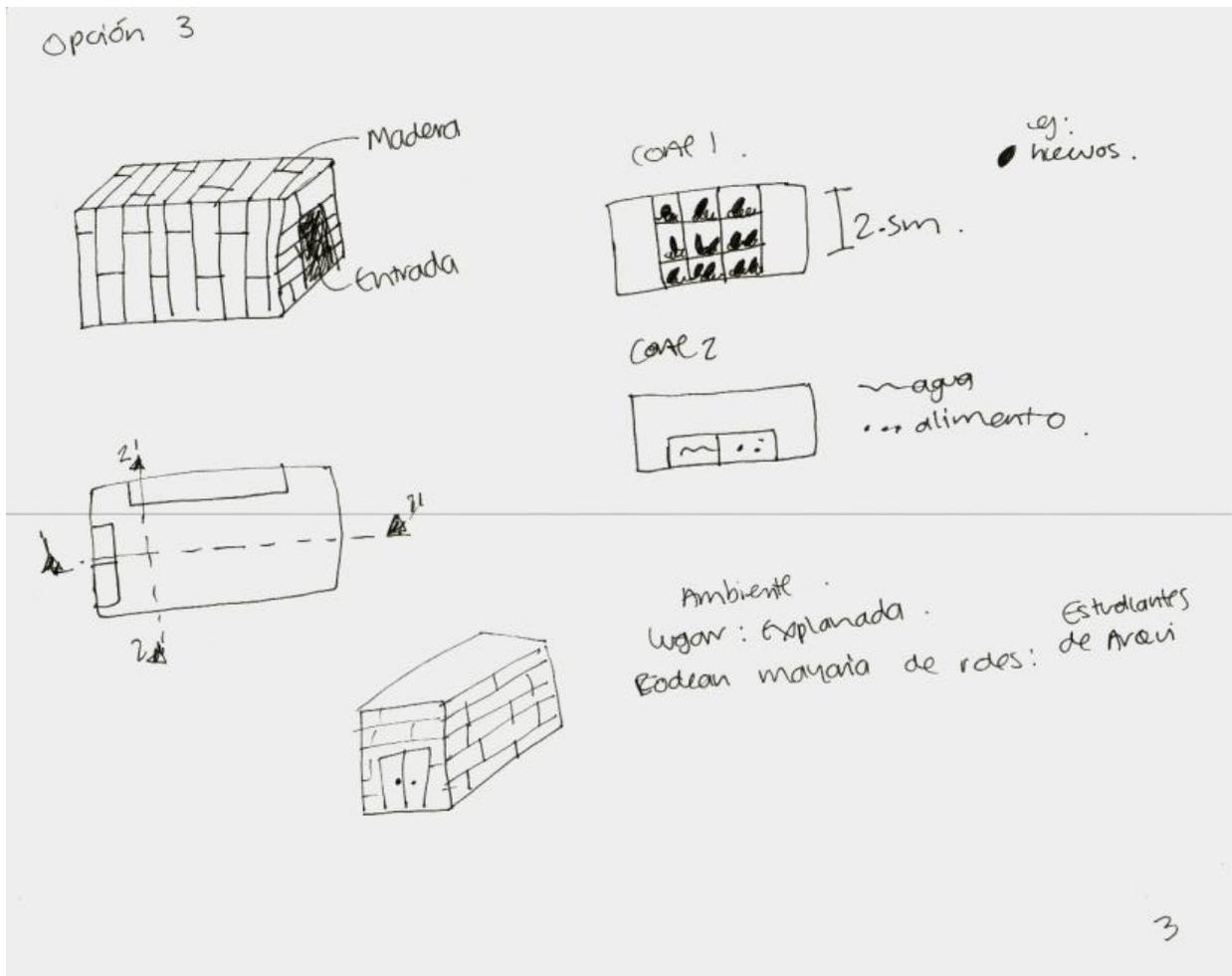
- Redes**
- Gallinas
 - persona que limpia y cambia el agua y comida

fachada



investigar material
Madera

2



Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de cuatro roles: Gallinas, Granjero, Estudiantes de la UAQ (visita), Profesores (visita).

En las características: Gallinas – características geográficas: Gallinas de México – características físicas: Adultas; Granjero – características geográficas: Nacionalidad: mexicano, Ciudad: Probablemente Querétaro, Sector: Agropecuario – características físicas: Hombre/Mujer, Adulto (20-40 años), Rango estatura 1 a 2m; Estudiantes de la UAQ (visita) – características geográficas: Estudiantes mayormente de aquí y de la UAQ – características físicas: Hombre/Mujer, Mayormente mayores de 18 años, Universitarios, 18-30 años; Profesores (visita) – características geográficas: profesores mexicanos – características físicas: 30-50 años.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona al Granjero para desarrollar sus actividades, de las cuales registra cinco: 1 Llega a la Granja, 2 Revisa y checa a las gallinas, 3 Da limpieza y mantenimiento a la Granja, 4 Cambia el agua y revisa el alimento, 5 Hace un chequeo de gallinas.

A cada actividad de la lista le registra la posición y el desplazamiento: 1 Granja, 2 Adentro de la granja, 3 Granja interna y externa, 4 Adentro de la Granja, 5 Adentro de la Granja.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las cinco actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 el Granjero yendo hacia la Granja (dibuja una flecha indicándolo); 2 el Granjero dentro de un rectángulo con dos gallinas; 3 dos dibujos, el Granjero al interior de un rectángulo sosteniendo un objeto de limpieza, y el Granjero afuera de un rectángulo sosteniendo un objeto de limpieza; 4 el Granjero sosteniendo un contenedor dentro de un rectángulo; 5 un rectángulo que contiene seis rectángulos, estos tienen una gallina cada uno y el Granjero a un lado.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Da limpieza y mantenimiento a la Granja. Hace un registro gráfico: dibujo que combina un alzado con un punto de fuga, se ve al Granjero con un objeto de limpieza en distintos puntos de la Granja, dibuja dos ventanas (una de cada lado).

Ambiente que inhibe. Registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Da limpieza y mantenimiento a la Granja. Hace un registro gráfico: dibujo que combina un alzado con un punto de fuga, se ve al Granjero adentro con el cuello doblado, una cota vertical con “1.50m” y una horizontal con “2m”. Coloca algunas anotaciones: a la cota de 2m “espacio reducido”, a la de 1.5m “espacio un poco pequeño de altura”, y a lo que sería un muro con ausencia de vano “que no tenga ventilación”.

Ambiente que motive. Registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Da limpieza y mantenimiento a la Granja. Hace un registro gráfico: dibujo que combina un

alzado con un punto de fuga, se ve al Granjero adentro, un foco grande y dos ventanas (una de cada lado). Tiene algunas anotaciones: al foco le pone “Mejor iluminación”, a una ventana “Mejor ventilación”, a una cota “Mayor altura”, escribe “un espacio con mayor dimensionamiento” → “asó las gallinas son libres -hay mejor circulación -y no se pelean”, “mayor espacio para una mejor convivencia con el Granjero y las Gallinas”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite, Ambiente que inhibe y Ambiente que motive. Relaciona algunos de los criterios culturales y físicos que contienen las plantillas con atributos de sus dibujos: Culturales – operatividad motriz, Físicos – iluminación, ventilación, área y volumen.

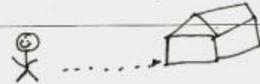
Alumno 8

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
Gallinas	Gallinas de México	Gallinas jóvenes - adultas.
Granjero	Nacionalidad Mexicano. • ciudad: probablemente de Oro. • sector: agropecuario	• Hembra / mujer. • adulto (20-40 años) • Rango Estatura 1.72 m.
Estudiantes de la UAG (visita)	- Estudiantes mayormente de Amoi y de la UAG.	- Estudiantes hombre (mujer) - mayormente mayores de 18 años. - Universitarios. - 18-30 años
Profesores visita	Profesores mexicanos	30-50 años

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): Granjero		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus posturas y movimientos)
• llega a la granja	→ Granja →	
• revisa y chequea a las granjas	→ adentro de la granja →	
• Da limpieza y mantenimiento a la granja.	→ Granja interno y externo →	
• cambia el agua y reñsa el alimento	→ adentro de la granja →	
• Hace un chequeo de gallinas	→ adentro de la granja →	

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): *Granjero*

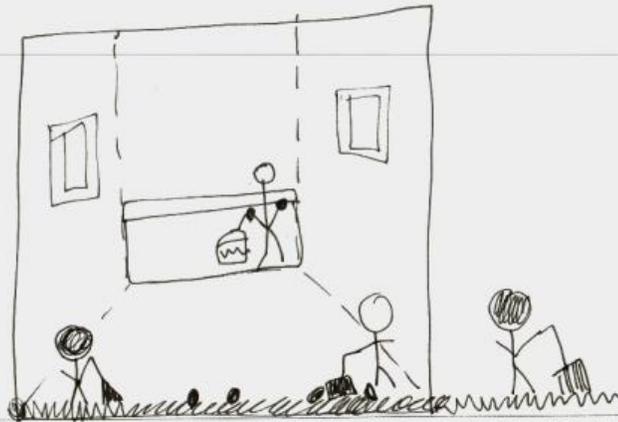
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *da limpieza y Mantenimiento a la Granja*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales

personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE INHIBE

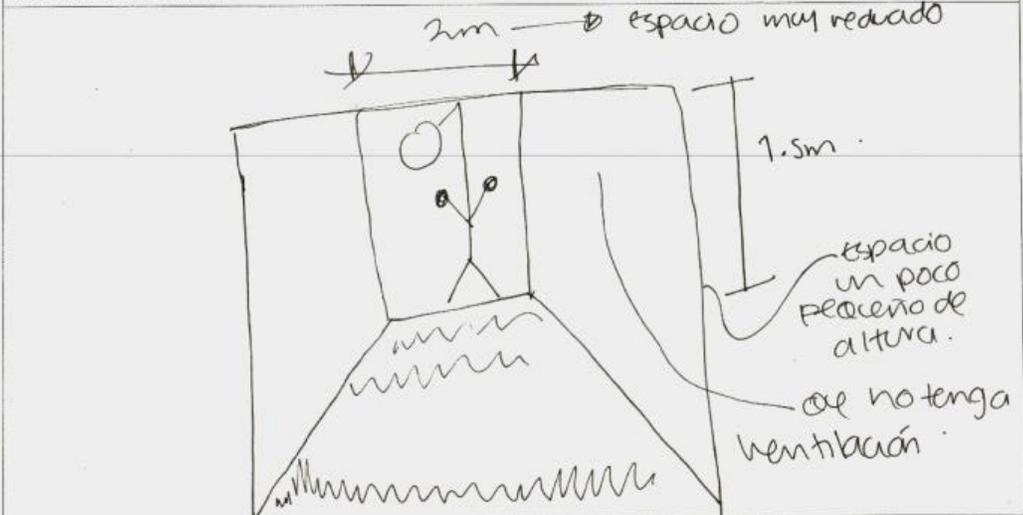
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): *Granjero*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Da limpieza y mantenimiento a la granja*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo **inhibe**. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): *granjero*
 Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Da limpieza y mantenimiento a la granja.*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.
NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma



Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

Atributos culturales
 personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
 iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Alumno 09

Sin material de apoyo

Hoja 1

Comienza colocando el nombre del proyecto “Diseñar un ambiente para un gallinero de 20 gallinas en Plaza I”.

Lo siguiente que hace es una lista de “Posibles usuarios”: “-Estudiantes -Profesores -Personal administrativo -Personal de mantenimiento -Niños de la biblioteca infantil”. Luego genera un listado de “Actividades”: “-Gallinas → (Refugio → Casa de Gallinas) (Alimentación); -Usuarios → (Alimentar Gallinas → Almacén de alimento) (Extraer huevos → Casa de Gallinas) (Limpieza → Almacén de herramientas). Procede a “Consideraciones”: “-Circulación 0.9m -Ventilación -Malos aromas -Ruido -Espacio por gallina: 0.3m² por Gallina 6m² – 20 Gallinas”.

Debajo de las listas hace un gráfico en planta donde señala: Edificio I, Escaleras, Jardínera, Simbología de árboles en color verde y flechas en color rojo.

Hoja 2

Hace una “Zonificación” donde señala: Área verde gallinas 6m², Casa de gallinas 6m², Herramienta 2m² y Alimento 1m²; distinguiéndolos por color, respectivamente: verde, amarillo, café y morado. A continuación, hace una propuesta de planta de conjunto, usando los mismos colores pero todo integrado dentro de un rectángulo donde se ve: el área verde arriba, la casa de gallinas abajo con techo a dos aguas, las herramientas y el alimento de lado derecho, circulación por ambos lados y una flecha que indica el acceso.

Al final hay registro de dos gráficos en alzado, uno indica: “Almacén de herramienta con cerradura”, “Almacén de alimento de libre acceso”, “Malla semicerrada”; el otro señala “Gallinero”.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Considera las tres variables del fenómeno arquitectónico: participantes y lugares. El alumno toma en cuenta como participantes: Estudiantes, Profesores, Personal administrativo, Personal de limpieza, Niños de la biblioteca infantil, Gallinas; como actividades: Refugio, Alimentación, Alimentar gallinas, Extraer huevos, Limpieza; y como lugares: Edificio I, Escaleras, Jardinera, Gallinero, Área verde gallinas, Casa gallinas, Almacén de herramienta, y Almacén de comida.

Interrelación visible de la información.

El alumno relaciona las variables del fenómeno arquitectónico con el listado que hace de las actividades, a partir de un diagrama se desprenden participantes, actividades y lugares.

Más de una opción de información interrelacionada.

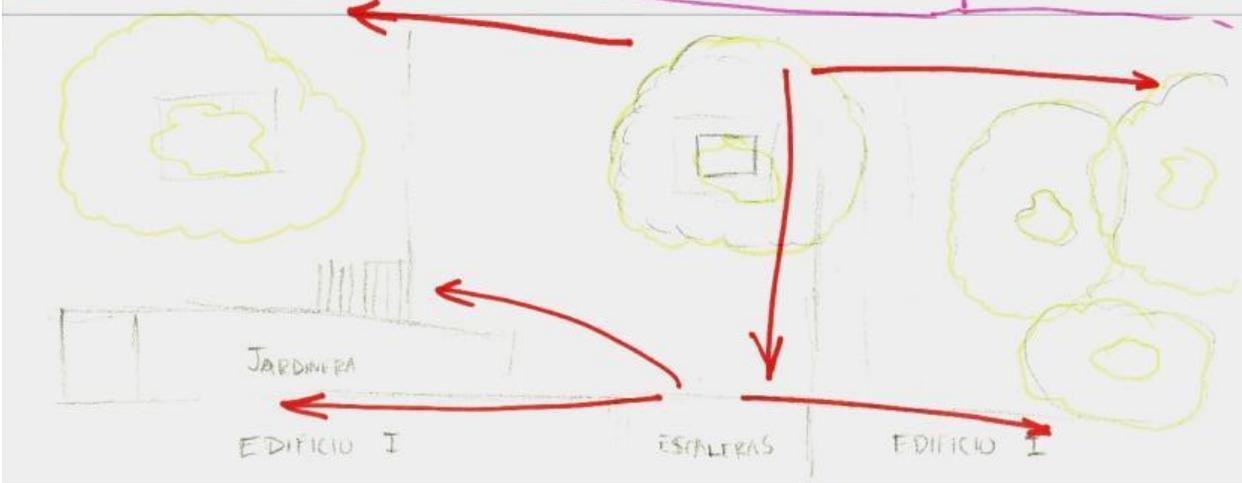
Hace un escenario del ambiente en la hoja 2, se tienen varios registros gráficos que empiezan con una zonificación, pasan a una planta de conjunto y concluye con dos alzados. Se destaca que se dan áreas (el del Área verde y Casa gallinas tiene un cálculo previo) lo que sería un atributo físico.

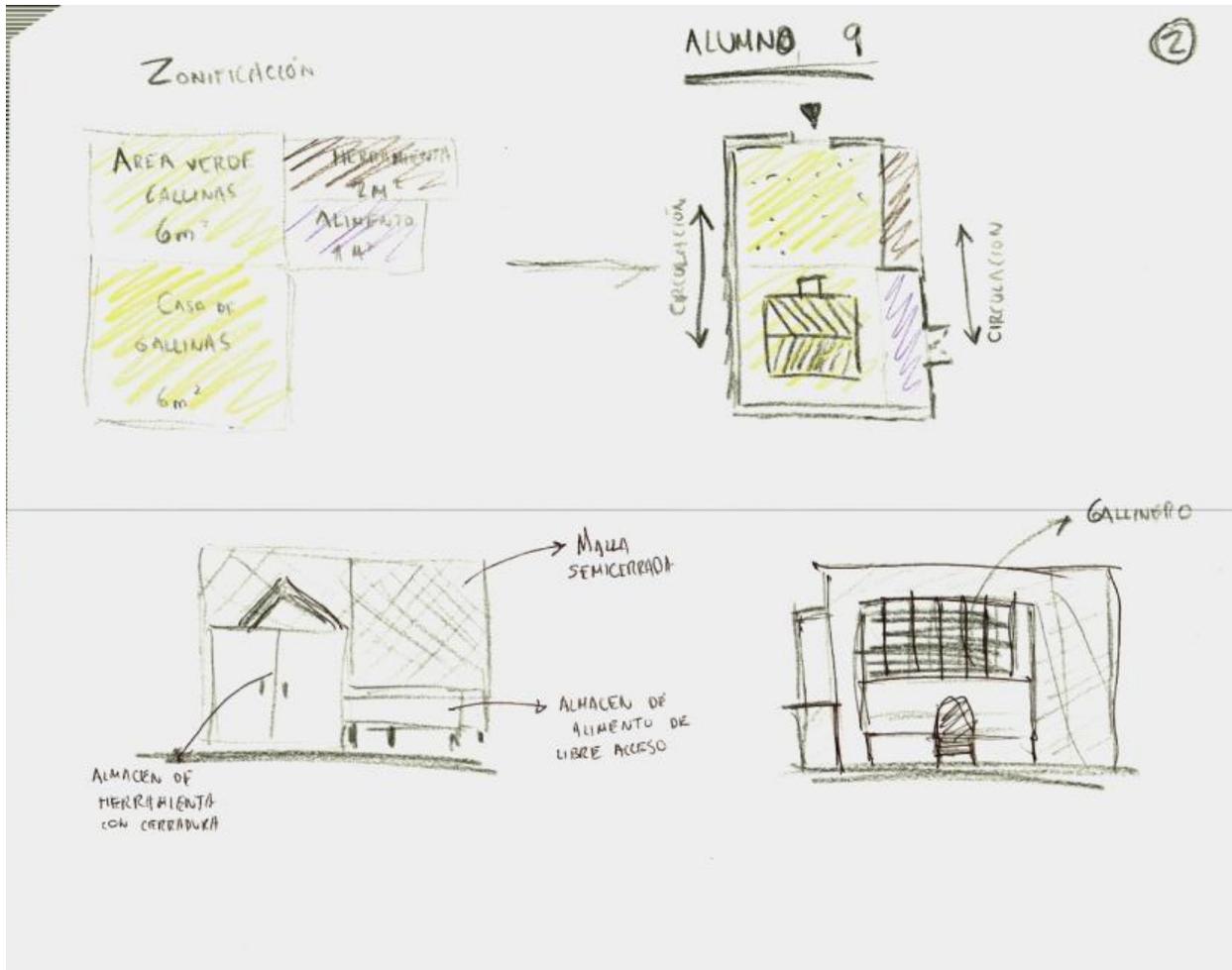
DISEÑAR UN AMBIENTE PARA UN GALLINERO DE 20 GALLINAS EN PLAZA I

ALUMNO 9

1

POSIBLES USUARIOS	ACTIVIDADES	CONSIDERACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ESTUDIANTES PROFESORES PERSONAL ADMINISTRATIVO PERSONAL DE MANTENIMIENTO NIÑOS DE LA BIBLIOTECA INFANTIL 	<ul style="list-style-type: none"> GALLINAS → REFUGIO → CASA DE GALLINAS GALLINAS → ALIMENTACIÓN USUARIOS → ALIMENTAR GALLINAS → ALMACÉN DE ALIMENTO USUARIOS → EXTRAER HUEVOS → CASA DE GALLINAS USUARIOS → LIMPIEZA → ALMACÉN DE HERRAMIENTAS 	<ul style="list-style-type: none"> - CIRCULACIÓN 2.9 m - VENTILACIÓN - MAJOS AROMAS - RUIDO - ESPACIO POR GALLINA 0.3 m² x Gallina 6m² = 20 Gallinas





Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de dos roles: Alimentador y Mantenimiento.

En las características: Alimentador – características geográficas: Nacionalidad-mexicano, Ciudad-Querétaro, Sector-Zonas cercanas a la UAQ – características físicas: Genero-H/M, Edad-18-55años, Altura-1.5-1.95m, Complejión-Mediana; Alimentador – características geográficas: Nacionalidad-mexicano, Ciudad-Querétaro, Sector-Zonas cercanas a la UAQ – características físicas: Genero-H, Edad-30-55años, Altura-1.7-1.95m, Complejión-Mediana.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona Mantenimiento para desarrollar sus actividades, de las cuales registra quince: 1 Llega al gallinero, 2 Revisa estado del gallinero, 3 Se dirige al almacén, 4 Abre el almacén, 5 Saca herramienta, 6 Se dirige a la entrada del gallinero, 7 Accesa al gallinero, 8 Barre gallinero, 9 Recoge los desperdicios, 10 Tira los desperdicios, 11 Sale del gallinero, 12 Limpia la herramienta, 13 Guarda herramienta, 14 Cierra almacén, 15 Se va.

Para el registro de las posiciones y desplazamientos, genera un diagrama: “Fuera del gallinero → Rodea gallinero exterior → Fuera almacén → Almacén dentro → Entra al gallinero → Recorre interior → Se mantiene dentro → Sale del gallinero → Se dirige al almacén → Se retira”.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de las quince actividades de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 el de Mantenimiento parado, 2 el de Mantenimiento con una flecha apuntando a cada lado, 3 el de Mantenimiento con una flecha apuntando a la derecha, 4 el de Mantenimiento estirando la mano a la derecha, 5 el de Mantenimiento agachándose para tomar una herramienta de limpieza, 6 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza y una flecha apuntando a la derecha, 7 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza estirando la mano a la derecha, 8 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza y una flecha apuntando a una puerta a la derecha, 9 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza levantando un objeto en el suelo, 10 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza llevando el objeto que levantó a un cesto, 11 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza y una flecha apuntando a una puerta a la izquierda, 12 el de Mantenimiento agachado echándole algo a la herramienta de limpieza, 13 el de Mantenimiento con la herramienta de limpieza dirigiéndose a una puerta a la derecha, 14 el de Mantenimiento con una flecha apuntando a la derecha hacia una puerta, 15 el de Mantenimiento con una flecha apuntando a cada lado.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Mantenimiento, y la actividad: Revisa estado del gallinero. Hace cuatro registros gráficos: a la derecha un

rectángulo con líneas entrecruzadas en diagonal y una nota que dice “Malla baja”; al centro dibuja un rectángulo con líneas entrecruzadas en diagonal, una puerta en medio y escribe “Barda/malla baja permite mayor visibilidad, se deja una puerta con cerrojo arriba para fácil acceso”; a la derecha hay un rectángulo dividido a la mitad verticalmente, abajo con líneas entrecruzadas en diagonal y menciona “Entrada baja”; abajo hace un gráfico de un rectángulo con líneas entrecruzadas en diagonal, una puerta en medio y anota “Entrada al centro”.

Ambiente que inhibe. Registró el rol elegido: Mantenimiento, y la actividad: Ir por la herramienta. Hace un registro gráfico: dibuja del lado izquierdo un rectángulo con líneas verticales y horizontales cruzadas y un texto que indica “Almacén descuidado”, del lado derecho dibuja al de Mantenimiento con el signo “?” afuera de un espacio representado por un rectángulo bajo con líneas entrecruzadas en diagonal, una puerta en medio y de fondo otro rectángulo, a ambos gráficos los une la línea de suela, pegado a la derecha escribe “Poca visibilidad” y pegado al inferior “Almacén alejado del sitio”.

dibujo que combina un alzado con un punto de fuga, se ve al Granjero adentro con el cuello doblado, una cota vertical con “1.50m” y una horizontal con “2m”. Coloca algunas anotaciones: a la cota de 2m “espacio reducido”, a la de 1.5m “espacio un poco pequeño de altura”, y a lo que sería un muro con ausencia de vano “que no tenga ventilación”.

Ambiente que motive. Solo registró el rol elegido: Mantenimiento. En lo demás no se hizo registró de nada.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos de los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite y Ambiente que inhibe. No relaciona criterios culturales y físicos que contienen las plantillas explícitamente con atributos de sus dibujos, pero hace registros que se relacionarían con ellos: Culturales – operatividad motriz (menciona en el ambiente que permite “puerta con cerrojo arriba para fácil acceso”), Sociales – significación visual (escribe en el ambiente que permite “Barda/malla baja permite mayor visibilidad”) y proximidad (indica en el ambiente que inhibe “Almacén alejado del sitio”).

ALUMNO 9

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicas (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
ALIMENTADOR	NACIONALIDAD MEXICANO CIUDAD QUERETANO SECTOR ZONAS CERCANAS A LA UAQ	GÉNERO H/M EDAD 18 ~ 55 AÑOS ALTURA 1.5 m ~ 1.95 m COMPLEJÓN MEDIANA
MANTENIMI- ENTO	NACIONALIDAD MEXICANA CIUDAD QUERETANO SECTOR ZONAS CERCANAS A LA UAQ	GÉNERO H EDAD 30 ~ 55 AÑOS ALTURA 1.7 ~ 1.95 m COMPLEJÓN MEDIANA

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): MANTENIMIENTO		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus posturas y movimientos)
<ol style="list-style-type: none"> 1 - LLEGA AL GALLINERO 2 - REvisa estado del gallinero 3 - SE DIRIGE AL ALMACEN 4 - SACA ABRE EL ALMACEN 5 - SACA HERRAMIENTA 6 - SE DIRIGE A LA ENTRADA DEL GALLINERO 7 - ACCEDA AL GALLINERO 8 - MANA GALLINERO BARDE 9 - RECOGE LOS DESPERDICIOS 10 - TIRA LOS DESPERDICIOS 11 - SALE DEL GALLINERO 12 - LIMPIA LA HERRAMIENTA 13 - GUARDA HERRAMIENTA 14 - CIERRA ALMACEN 15 - SE VA 		

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la Plantilla y la Actividad

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

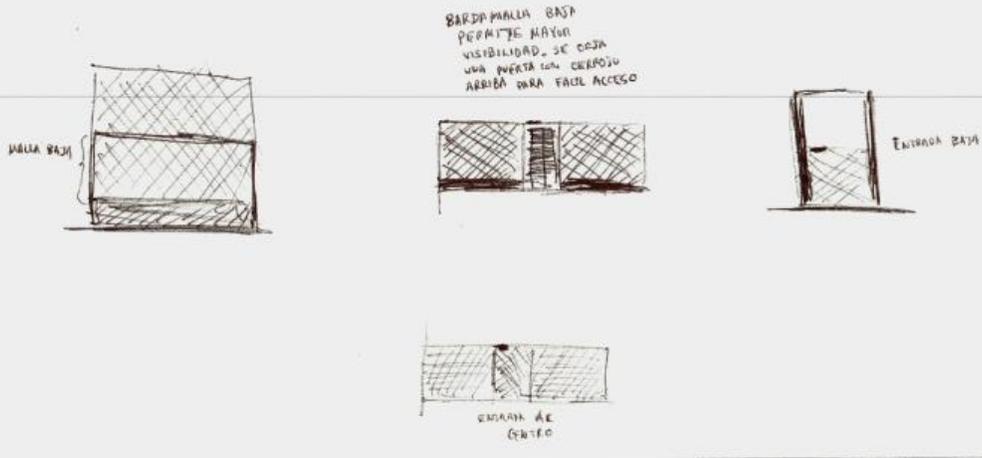
PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio 1

Rol (escribe el rol que elegiste): **MANTENIMIENTO**
Actividad (escribe la actividad que elegiste): **REVISAR ESTADO DEL GALLINERO**

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad, moritz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, aire, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE INHIBE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos culturales</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político</p>	<p>Rol (escribe el rol que elegiste): <u>MANTENIMIENTO</u></p> <p>Actividad (escribe la actividad que elegiste): <u>IR POR LA HERRAMIENTA</u></p> <p>Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo inhibe. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.</p> <p>NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos físicos</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos sociales</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial</p>		<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Atributos físicos</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-size: small;">iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad</p>

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Rol (escribe el rol que elegiste): **MANTENIMIENTO**
Actividad (escribe la actividad que elegiste):

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Alumno 10

Sin material de apoyo

Este alumno no llego a la sección sin material de apoyo, por lo cual no se tiene ninguna evidencia en este apartado.

Con material de apoyo

Plantilla 01 (participantes).

Hace registro de dos roles: Recolector y Granjero.

En las características: Recolector – características geográficas: mexicano, Querétaro, UAQ – características físicas: M/H, Edad: 25-50; Granjero – características geográficas: mexicano, Querétaro, UAQ – características físicas: M/H, Edad: 25-50.

Plantilla 02 (actividades).

De la Plantilla 01 selecciona al Granjero para desarrollar sus actividades, de las cuales registra tres: 1 Dejar salir a las gallinas, 2 Alimentar a las gallinas, 3 Limpiar el gallinero/darle mantenimiento.

En la sección de posición y desplazamiento únicamente escribe “1.- Permanece de pie”.

En el apartado de acciones, hace el registro gráfico de dos de la lista, dibujos que se describen a continuación: 1 el Granjero abriendo la puerta de un gallinero con techo a dos aguas y suspendido tres escalones y una gallina saliendo de ahí, 2 el Granjero con un bote en una mano y con la otra aventando comida al suelo donde están dos gallinas, de fondo líneas entrecruzadas diagonalmente.

Plantilla 03 (lugares).

Ambiente que permite. Registró el rol elegido: Granjero, y la actividad: Alimentar a las gallinas. Hace un registro gráfico: dibuja una línea de horizonte de lado a lado,

en el costado izquierdo coloca al Granjero con las manos en la cintura, tres gallinas comiendo y un sol, y hay representación del viento.

Ambiente que inhibe. No registró ni el rol elegido ni la actividad. Hace un registro gráfico: dibuja el interior de un prisma con el Granjero estirando la mano sobre un balde que esta encima de un banco, abajo dos gallinas comiendo y arriba un foco.

Ambiente que motive. No se registró nada.

Criterios de evaluación:

Información adecuada y organizada.

Hace el registro de las tres variables del fenómeno arquitectónico (participantes, actividades y lugares), ya que hay datos en cada una de las plantillas del material de apoyo.

Interrelación visible de la información.

Relaciona las tres variables, debido a que en cada plantilla se solicita que registre un elemento del listado de la anterior.

Más de una opción de información interrelacionada.

Genera dos de los tres escenarios que se solicitaban: Ambiente que permite y Ambiente que inhibe. No relaciona criterios culturales y físicos que contienen las plantillas explícitamente con atributos de sus dibujos, pero hace registros que se relacionarían con ellos: Físicos – iluminación (el sol dibujado en el ambiente que permite y el foco que aparece en el ambiente que inhibe) y ventilación (representación del viento en el ambiente que permite y el cuarto cerrado sin ventana en el ambiente que inhibe).

Alumno 10

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 01

Lista de roles (nombra los roles del ambiente)	Características geográficas (escribe por cada rol su: nacionalidad, ciudad o región, sector, radio de consideración)	Características físicos (especifica por cada rol su: genero, rango de edad, rango de estatura, complexión)
- Recolector	Mexicano Querétaro UAQ	M/H Edad: 25-50
- Granjero	Mexicano Querétaro UAQ	M/H Edad: 25-50

ELIGE UN ROL DE LA LISTA Y COMPLETA PLANTILLA 02

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
 UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

PLANTILLA 02

Rol (escribe el rol que elegiste): <u>GRANJERO</u>		
Lista de actividades (nombra las actividades del rol)	Ubicaciones (escribe por cada actividad su: posición inicial y desplazamientos)	Acciones (dibuja por cada actividad sus: posturas y movimientos)
<ul style="list-style-type: none"> - Dejar entrar a las gallinas - Alimentar a las gallinas - Limpiar el gallinero / darle mantenimiento 	<p>→ Permanece de pie</p>	 

ELIGE UNA ACTIVIDAD DE LA LISTA Y COMPLETAS LAS 3 VERSIONES DE PLANTILLA 03
 NOTA: si te falta espacio dibuja en la parte de atrás de esta hoja o en una hoja blanca indicando la **Plantilla** y la **Actividad**

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE PERMITE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

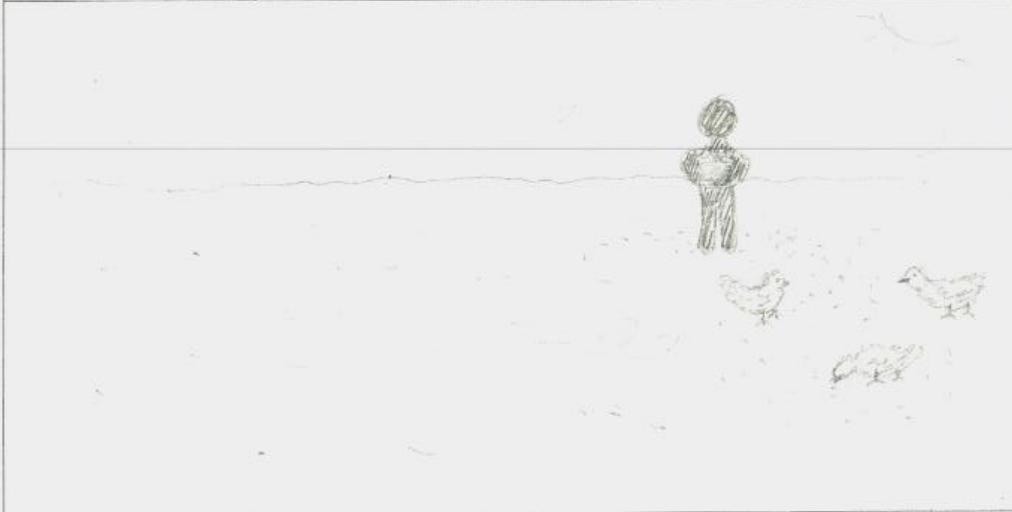
Rol (escribe el rol que elegiste): *GRANJERO*
Actividad (escribe la actividad que elegiste): *Alimentar a las gallinas*

Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo permita. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico.

NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma

Atributos culturales

personalización, seguridad, operatividad morriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político



Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial

Atributos sociales

PLANTILLA 03

AMBIENTE QUE INHIBE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Rol (escribe el rol que elegiste): Actividad (escribe la actividad que elegiste):
Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que lo inhibe . Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tu gráfico. NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tu ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma


Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

PLANTILLA 03 AMBIENTE QUE MOTIVE

PROYECTO: Granja para 20 gallinas
UBICACIÓN: Plaza del Edificio I

Atributos culturales
personalización, seguridad, operatividad motriz, valor económico, valor estético, valor religioso, valor político

<p>Rol (escribe el rol que elegiste):</p> <p>Actividad (escribe la actividad que elegiste):</p>
<p>Indicación: configura una ilustración del rol realizando la actividad en un ambiente que motive otra(s) actividad(es), además de la original, y escribe que otra actividad motiva. Sólo agrega elementos que se vinculen con los atributos culturales (izquierda), físicos (derecha) y sociales (abajo), remarca el atributo que usas y relacionalo con una línea al componente de tú grafico.</p> <p>NOTA: si crees que falta un atributo para realizar tú ilustración agrégalo en el apartado conveniente (culturales, físicos o sociales) y relacionalo de la misma forma</p>
<p>Actividad(es) que motiva (escribe la(s) actividad(es)):</p>

Atributos físicos
iluminación, ruido, temperatura, ventilación, área, volumen, complejidad

proximidad, privacidad, familiarización, significación visual, significación auditiva, significación olfativa, significación sensorial
Atributos sociales

Referencias

- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., & alt., e. (1980). *A pattern language/Un lenguaje de patrones*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Arcas, B. A. (mayo de 2016). *TED: Cómo las computadoras aprenden a ser creativas*. Obtenido de https://www.ted.com/talks/blaise_aguera_y_arcas_how_computers_are_learning_to_be_creative?language=es
- Art, R. C. (s.f.). *Royal Collegue of Art: Students: Malgorzata Starzynska*. Obtenido de <https://www.rca.ac.uk/research-innovation/research-degrees/research-students/gosia-starzynska/>
- Barbo, V. (28 de mayo de 2021). *Medium: Architecture through the looking glass*. Obtenido de <https://viktoria-barbo.medium.com/architecture-through-the-looking-glass-523019988fe2>
- Barrios Granados, J. A. (s.f.). Comunicación e identidad. Teorías comunicacionales y de posicionamiento aplicables al Diseño Arquitectónico. *ASINEA*, 33-45.
- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría general de los sistemas*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Braidotti, R. (2013). *Lo Posthumano*. Barcelona: Gedisa.
- Bratton, B. (2019). *The terraforming*. Moscú: Strelka Institute.
- Brown, I. J. (4 de Abril de 2021). USING ANIMALS USING TOOLS. (T. Furstnau, Entrevistador)
- Builes, I. (2017). SOBRE LA NOCIÓN DE INFORMACIÓN Y ALGUNAS IMPLICACIONES EN EL ÁMBITO PSICOSOCIAL. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 161-178.
- Camacho, J. (14 de enero de 2019). *Medium*. Recuperado el 17 de mayo de 2021, de https://medium.com/@j_camachor/el-futuro-como-objeto-de-intenci%C3%B3n-73675f379c86
- Camacho, J. (19 de enero de 2019). *Medium: El futuro como objeto de intención*. Obtenido de https://medium.com/@j_camachor/el-futuro-como-objeto-de-intenci%C3%B3n-73675f379c86
- Carranza, J. (1994). *Etología Introducción a la Ciencia del comportamiento*. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- Celis, C. (2020). La allagmática en cuanto disciplina poshumanista: nuevas metodologías para el . *180*, 26-37.
- Chris Olah, e. a. (7 de noviembre de 2017). *Distill: Feature Visualization*. Obtenido de <https://distill.pub/2017/feature-visualization/>
- CSV, D. (20 de junio de 2020). *Youtube: Dot CSV: INTRO al Natural Language Processing (NLP) #1 - ¡De PALABRAS a VECTORES!* Obtenido de

<https://www.youtube.com/watch?v=Tg1MjMIVArc&list=PL-Ogd76BhmcAQXovVph6ZBjObrdxxeCu>

- Curtis, A. (Dirección). (2016). *HyperNormalisation* [Película].
- Del-Claro, K. (2010). *Introducción a la Ecología Comportamental. Un manual para el estudio del comportamiento animal*. Valencia: Tundra Ediciones.
- Deleuze, G. (1999). POST-SCRIPTUM SOBRE LAS SOCIEDADES DE CONTROL. En G. Deleuze, *Conversaciones*. Valencia: Pre-textos.
- Deleuze, G. (2002). *Diferencia y repetición*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1973). *El anti edipo: Capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2004). *Mil Mesetas: Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos.
- Doberti, R. (s.f.). *Foro alfa: La cuarta posición*. Obtenido de <https://foroalfa.org/articulos/la-cuarta-posicion>
- Donna, H. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Española, R. A. (s.f.). *RAE: transducción*. Obtenido de <https://dle.rae.es/transducci%C3%B3n>
- Eysenck, M. (2017). *Manual de Psicología Cognitiva*.
- Ferrando, F. (7 de diciembre de 2017). *1. What does "POSTHUMAN" mean? Dr. Ferrando (NYU) - Course "The Posthuman" Lesson n. 1*. Obtenido de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=zi6APy0oW9A>
- Filosóficas, S. T. (26 de noviembre de 2020). *Invenición. Gilbert Simondon: Youtube*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=8FLhjhAJ98g&t=4801s>
- Flores Gutiérrez, A., & López Domínguez, G. I. (s.f.). Sistema vital habitable. Un paradigma para el diseño arquitectónico.
- Flores, A. (2016). *Fenómeno arquitectónico proceso de diseño y complejidad humana: propuesta de re-conceptualización*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Friebe, C. (2018). Metaphysics of laws and ontology of time. *THEORIA: AN INTERNATIONAL JOURNAL FOR THEORY, HISTORY AND FOUNDATIONS OF SCIENCE*, 77-89.
- Gagné, R. (1970). *Las condiciones del aprendizaje*.
- García, R. (2000). *El conocimiento en construcción*. Barcelona: Gedisa.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Barcelona: Gedisa.
- Giraldo, O., & Toro, I. (2020). *Afectividad ambiental. Sensibilidad, empatía, estéticas del habitar*. Chetumal: Universidad Veracruzana.
- Gonzalbo, P. (2006). *Introducción a la historia de la vida cotidiana*. México: El colegio de México.

- Grünig Iribarren, S. (s.f.). *Fractal*. Recuperado el 17 de mayo de 2021, de <https://www.mxfractal.org/articulos/RevistaFractal88Grunig.php>;
- Gutiérrez, A. F. (Abril de 2020). Del concepto formal a la conceptualización sistémica en el diseño arquitectónico. *Contexto*. Vol. XIV, págs. 115-123.
- Gutiérrez, M. P.-M. (2003). El documento como dato, conocimiento e información. *Tradumática*, 1-8.
- Hall, E. (1966). *La dimensión oculta*. Ciudad de México: siglo xxi editores.
- Heller, A. (1985). *Historia y vida cotidiana: aportación a la sociología socialista*. Ciudad de México: Grijalbo.
- Herceg, J. (2014). Cotidianidad. Trazos para una conceptualización filosófica. *Alpha*, 173-196.
- Herceg, J. S. (2014). COTIDIANIDAD. TRAZOS PARA UNA CONCEPTUALIZACIÓN FILOSÓFICA. *ALPHA*, 173-196.
- Hierro Gómez, M. (2019). La práctica proyectual: la dicotomía entre el pensar y el hacer. En H. García Olvera, M. Hierro Gómez, & A. Baltierra Magaña, *Reflexiones en torno a la actividad proyectual y la producción humana en la forma de lo arquitectónico* (págs. 27-40). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hui, Y. (diciembre de 2020). *For a Planetary Thinking*. Obtenido de e-flux: <https://www.e-flux.com/journal/114/366703/for-a-planetary-thinking/>
- Hui, Y. (2020). *Fragmentar el futuro*. Buenos Aires: Caja Negra.
- IBM. (13 de abril de 2021). *docs: IBM*. Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/docs/es/db2woc?topic=SS6NHC/com.ibm.db2.luw.spatial.topics.doc/doc/csbp3022.htm>
- INEGI. (2020). *Monografías: INEGI*. Obtenido de INEGI: https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/div_municipal.aspx?t
- Ingold, T. (2012). *Ambientes para la vida*. Montevideo: Trilce.
- IPGH, S. N. (9 de julio de 2021). *Día 1 - Jornadas "El Espacio Geográfico y su Representación: conceptos y temáticas"*. Obtenido de YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=VS_TOcfJm-w&t=5371s
- Ivorra Castillo, C. (s.f.). *LÓGICA MATEMÁTICA*.
- Jurado, C. (2017). *ARQUITECTURA AUTISTA. LA RUPTURA ESPACIO-COMUNICACIONAL ENTRE EL OBJETO ARQUITECTÓNICO Y SUS CONTEXTOS*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Koolhaas, R. (1978). *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Koolhaas, R. (2007). *Espacio basura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Kropotkin, P. (2016). *El apoyo mutuo. Un factor de evolución*. Madrid: Pepitas de calabaza.

- Kwinter, S. (2013). Neuroecology: Notes toward a synthesis. En W. Neidich, *The Psychopathologies of cognitive capitalism: part two* (págs. 313-333). Berlin: Archive Books.
- Lab, U. o. (2008). *Research: Urban Ecology Research Lab*. Obtenido de Urban Ecology Research Lab: https://urbaneco.uw.edu/wp-content/uploads/sites/59/2012/09/scenarios_report.pdf
- Lagarde, F. (Dirección). (2012). *Simondon en el Desierto* [Película].
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social*. Buenos Aires: Manantial.
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Madrid: Capitán Swing.
- Li, F.-F. (marzo de 2015). *TED: Cómo estamos enseñando a las computadoras a entender imágenes*. Obtenido de https://www.ted.com/talks/fei_fei_li_how_we_re_teaching_computers_to_understand_pictures?embed=true&language=es
- Lipschuz, S. (1964). *Teoría de conjuntos y temas afines*. Santiago de Chile: MAVAL.
- Lorenz, E. (1972). Predictability; Does the flap of a butterfly's wings in Brazil set off a tornado in Texas? *AAAS Section on environmental sciences New approaches to global weather: GARP (The Global Atmospheric Research Program)*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Luria, A. (1985). *INTRODUCCION EVOLUCIONISTA A LA PSICOLOGIA*. Moscú: Ediciones de la Universidad de Moscú.
- Machine, W. (01 de diciembre de 1999). *Web Archive*. Obtenido de Web Archive: <https://web.archive.org/web/19991201025610/http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cursoJava/fundamentos/clases1/clases.htm>
- Magos Carrillo, E. (2019). *Herramienta de diseño: Sistema para la búsqueda y síntesis de información que genera marcos conceptuales de los componentes del Fenómeno Arquitectónico*. Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Margulis, L. (2002). *Planeta simbiótico. Un nuevo punto de vista sobre la evolución*. Madrid: Debate.
- Mattern, S. (9 de Julio de 2021). *Essays: Tool-Shed*. Obtenido de Tool-Shed: <https://toolshed.org/unboxing-the-toolkit/>
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- McLuhan, M., & McLuhan, E. (2009). Las leyes de los medios. *Cuadernos de Información y*, 285-316.
- Media, T. T. (21 de Abril de 2020). *Benjamin Bratton: The Terraforming: Youtube*. Obtenido de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=nIStg6jismQQ&t=548s>
- Méndez, F. J. (2004). *RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN: MODELOS, SISTEMAS Y EVALUACIÓN*. Murcia: EL KIOSKO JMC.

- Mercado, S. (s.f.). *ULTIMA VERSIÓN DEL TRABAJO DE VIVIENDA: Academia*. Obtenido de Academia:
https://www.academia.edu/10711327/ULTIMA_VERSI%C3%93N_DEL_TRABAJO_DE_VIVIENDA
- Miessen, M. (2014). *La pesadilla de la participación*. Barcelona: dpr-barcelona.
- Minsky, M. (1986). *LA SOCIEDAD DE LA MENTE*. Buenos Aires: Galápago.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa, S.A.
- Nancy, J.-L. (2000). *Being singular plural*. California: Stanford University.
- Niccol, A. (Dirección). (2018). *Anon* [Película].
- Nolan, C. (Dirección). (2001). *Memento* [Película].
- Norberg-Schulz, C. (1998). *Intenciones en arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- OpenAI. (s.f.). *Microscope: models*. Obtenido de <https://microscope.openai.com/models>
- Parikka, J. (febrero de 2015). Arqueología mediática desde la naturaleza. (P. Feigelfeld, Entrevistador)
- Penas López, M. (2014). *Individuación, individuo y relación en el pensamiento de Simondon*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona - Université Toulouse-Jean Jaurès.
- Peries, L. (2011). *Miradas proyectuales: complejidad y representación en el diseño urbano-arquitectónico*. Buenos Aires: Nobuko.
- Piaget, J. (1978). *Introducción a la epistemología genética*. Buenos Aires: 1978.
- Pills, P. (27 de noviembre de 2019). *Youtube: Posthumanism Explained - Nietzsche, Deleuze, Stiegler, Haraway*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=GmJLsfUnGjY&t=849s>
- Pinto, M. (15 de octubre de 2004). *Búsqueda y Recuperación de Información: e-COMS*. Obtenido de e-COMS: <http://www.mariapinto.es/e-coms/busqueda-y-recuperacion-de-informacion/#b1>
- Piñon, H. (2006). *Teoría del proyecto*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Ranciére, J. (2007). *El maestro ignorante: Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Redmon, J. (abril de 2017). *TED: Cómo las computadoras aprenden a reconocer objetos al instante*. Obtenido de https://www.ted.com/talks/joseph_redmon_how_computers_learn_to_recognize_objects_instantly?language=es#t-213927
- Robert, J. (2019). *El lugar en la era del espacio: Fractal*. Obtenido de Fractal: <https://www.mxfractal.org/articulos/RevistaFractal88Robert.php>
- Roselló, E. (s.f.). *Hablemos de los escenarios de futuro: Postfuturear*. Obtenido de Postfuturear: <https://www.postfuturear.com/escenarios-futuro/>

- Rosental, M., & Iudin, P. (1946). *Diccionario filosófico marxista*. Montevideo: Ediciones Pueblos Unidos.
- Rossi, L. S. (1 de Diciembre de 2018). *Dossier: Reflexiones Marginales*. Obtenido de Reflexiones Marginales: <https://revista.reflexionesmarginales.com/el-modo-de-existencia-de-las-imagenes-a-la-luz-de-simondon/>
- Sacks, O. (febrero de 2009). *TED: Qué revela la alucinación sobre nuestra mente*. Obtenido de https://www.ted.com/talks/oliver_sacks_what_hallucination_reveals_about_our_minds
- Sarquis, J. (2007). *Itinerarios del proyecto I_ficción epistemológica*. Buenos Aires: Nobuko.
- Sato, A. (2005). Arquitectura, Tecnología, Técnica, Materia, y afines. *International Conference "Architecture and Technologies"*. Buenos Aires: Universidad Di Tella.
- Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Edo. de México: PEARSON.
- Senso, J., & Piñero, A. d. (2003). El concepto de metadato. Algo más que descripción de recursos electrónicos. *Ci. Inf., Brasilia*, v. 32, 95-106.
- Serres, M. (2013). *Pulgarcita*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Seth, A. (abril de 2017). *TED: Cómo el cerebro alucina tu realidad consciente*. Obtenido de https://www.ted.com/talks/anil_seth_your_brain_hallucinates_your_conscious_reality?language=es
- Simon, H. (1996). *The Sciences of the Artificial*. Londres: The MIT Press.
- Simondon, G. (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Simondon, G. (2013). *Imaginación e invención*. Buenos Aires: Cactus.
- Solaas, L. (28 de junio de 2021). *Youtube: Más allá del proyecto 01*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=23DnDenJtKU&t=1623s>
- Stiegler, B. (1994). *La técnica y el tiempo 1: el pecado de epimeteo*. Galilée.
- TensorFlow. (s.f.). *TensorFlow: projector*. Obtenido de <https://projector.tensorflow.org/>
- Teran, C. A. (20 de agosto de 2017). *Youtube: Deleuze - Sociedad disciplinaria y de control*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=8kkm23pBuEQ&t=1s>
- Torrents, A. G. (2013). MÁQUINAS CON ALMA. LO TÉCNICO Y LO HUMANO EN SIMONDON Y EN LA CULTURA DEL ANIME. *ASTROLABIO*, 242-270.
- Torres, J. (1941). *Universalismo Constructivo*. Buenos Aires: Poseidón.
- UBA, C. P. (24 de agosto de 2021). *Youtube: IP.PARA UN ZEITGEIST EN FUGA. ELIASCHEV*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=35TmfB7dh0k&t=2834s>
- UNESCO. (2018). *UNESCO: Antropoceno: la problemática vital de un debate científico*. Obtenido de <https://es.unesco.org/courier/2018-2/antropoceno-problemativa-vital-debate-cientifico>

- UNSAM, I. d. (31 de octubre de 2020). *Ciclo Diálogos / Arquitectura como excusa / Michael Smith Masis: Youtube*. Obtenido de Youtube:
<https://www.youtube.com/watch?v=9MmRIViv04c&t=394s>
- UPM. (7 de mayo de 2018). *Youtube: UPM: MOOC Caos 4.1: ¿Qué es un Atractor?* Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=J6q_2_DdYfI
- Urfeig, V. (26 de mayo de 2021). *TATIANA BILBAO: "EL PROYECTO EMPIEZA CUANDO SE TERMINA LA OBRA"*. Obtenido de The praxis journal:
<https://thepraxisjournal.com/tatiana-bilbao-el-proyecto-empieza-cuando-se-termina-la-obra/>
- Vásquez, A. C., Huerta, H. V., & Quispe, J. P. (2009). Procesamiento de lenguaje natural. *Ingeniería de Sistemas e Informática*, 45-54.
- Veritasium. (29 de diciembre de 2019). *Youtube: Veritasium en español: La Ciencia del Efecto Mariposa*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=gIwvFMiJNVU>
- Villeneuve, D. (Dirección). (2017). *Blade Runner 2049* [Película].
- Vizer, E. A., & Carvalho, H. (2019). La mediatización del zeitgeist. Imaginarios en la pantalla. *In Mediaciones de la Comunicación*, 25-41.
- Whisperer, T. A. (12 de diciembre de 2021). *Prompt Engineering... The Last Invention of Humanity: Youtube*. Obtenido de Youtube:
https://www.youtube.com/watch?v=p2cyVER_CJU&t=933s
- Whitehead, A. (1910). *Una introducción a las matemáticas*. Biblioteca Digital del ILCE.
- Wikcionario. (s.f.). *Dato: Wikcionary*. Obtenido de Wikcionary: <https://es.wiktionary.org/wiki/dato>
- Wilkinson, L. (01 de noviembre de 1995). *Wired: How To Build Scenarios*. Obtenido de <https://www.wired.com/1995/11/how-to-build-scenarios/>
- Wolfram, S. (2002). *A new kind of science*. Champaign, IL: Wolfram Media.
- World, D. F. (02 de julio de 2020). *Youtube: Intelligence Workshop DAY 06*. Recuperado el octubre de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=S5xlaBQPXlw&t=3167s>
- World, D. F. (12 de diciembre de 2021). *Youtube: Architecture + Philosophy, What can architects learn from philosophy*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=CTNOJC6WavM&t=277s>
- ZHU (2016). *Good Life* [Grabado por ZHU]. EEUU.