

BURNING MAN

LA

CIUDAD

EFÍMERA



REALIZADO POR
MARÍA CALLEJA VARA
TUTORADO POR
JAVIER BLANCO



Out of nothing, everything .

Larry Harvey

De la nada, al todo.

Larry Harvey

¹ Título del libro: Jeff Greenwald. Out of nothing, everything. Conversations with Larry Harvey.2019.

Portada : Foto sacada de la pagina oficial de Burning man (28/08/2020)

Abstract/ Resumen.

Este trabajo es un viaje desde los orígenes hasta la actualidad de la ciudad efímera de Black Rock city. Una ciudad que emerge en el desierto de Nevada y donde cada año se alojan más de 50.000 personas para celebrar el evento del Burning man.

Un viaje que nos invita a reflexionar acerca de la manera en la que vivimos, nos relacionamos y, sobre todo, habitamos y diseñamos las ciudades.

Habitados a la cotidianidad de las ciudades permanentes, la ciudad de Black rock city nos permitirá aprender de su diseño, organización y funcionamiento. Este peculiar asentamiento, no solo posee la efimeridad como cualidad, sino que además se desenvuelve en un entorno árido, sin apenas recursos. ¿Podemos imaginar la vida en ciudades temporales? ¿Somos capaces de habitar en terrenos desérticos en la actualidad?

Palabras clave

Ciudad, efímera, vivienda, desierto, No-trace, temporalidad.

Abstract/ Summary.

This work is a journey from the beginnings of Black rock city to how it is nowadays. A city that arises in the desert every year and only exists during one week. A place that is capable of hosting more than 50.000 people to celebrate an event like never before.

A journey that encourages us to think of the way we live, socialize, dwell and, overall, how we design cities.

Accustomed to living in permanent cities, Black rock will allow us to learn from its design, organization and the way it works. The city not only does it have the peculiarity of being ephemeral, but develops itself in a desert environment, without even resources. Could you imagine a life in a temporary city? Are we capable of living in a harsh environment as it is the desert nowadays?

Key words

City, ephemeral, dwelling, No-trace, desert.

INDICE

Capítulo 0. Introducción

- 0.1 ¿Qué es Burning man?
- 0.2 Comunidad-Origen
- 0.3 Principios

Capítulo 1. Análisis de Black rock city

- 1.1 Origen de black rock city
- 1.2 Diseño
- 1.3 Funcionalidad
- 1.4 Comparación otros asentamientos temporales
- 1.5 Trazado de Black Rock city vs Campamento Romano
- 1.6 Población de BRC. Censo.

Capítulo 2. Habitando lo inhabitable

- 2.1 Arquitectura vernácula en el desierto
- 2.2 Arquitectura moderna en BRC, campamentos.
- 2.3 Supervivencia en el desierto, situaciones de emergencia
- 2.4 Leave no trace / Fly ranch / Asentamiento permanente

Capítulo 3. Todo lo que aprendimos de Black Rock city

- 3.1 Conclusión



Ilustración 1 Foto de Scott London

Heal the world
Make it a better place
For you and for me
And the entire human race

Michael Jackson 1991

INTRODUCCIÓN

Conozco el evento del Burning man desde hace años, sin embargo, no fui consciente de todo lo que englobaba, hasta que comencé a buscar información acerca de las llamadas “ciudades efímeras”.

Para mí, Burning man no era más que un festival, que destacaba por su inmensa creatividad, por la música, y sobre todo por la sensación de libertad que desprende. Es una antítesis de lo que consideramos como cotidiano. Además, nace en un entorno, en el que no acostumbramos a desenvolvemos.

Hace tiempo que me intriga cómo será el futuro de las ciudades, de la vivienda, de la manera de habitar. Actualmente, la mayoría de nosotros somos conscientes de que estamos frente al gran reto del cambio climático. Este hecho nos está incitando a reflexionar y a plantear posibles cambios en la manera en la que se diseña la vivienda o las ciudades.

Nos encontramos inmersos en una sociedad que avanza con un ritmo cada vez más acelerado. Vivimos rápido, un día estamos aquí, otro día allá. Parecemos nómadas pero que se mueven entre ciudades permanentes en vez de portarla consigo. ¿Hemos perdido el sentimiento de comunidad? ¿Como eran estas ciudades efímeras?

Burning man nace de una comunidad creada a partir de un evento, la quema de una escultura de madera en la playa de San Francisco en 1986. Unidos por la emoción que les suscitaba, la comunidad cada año se hizo más grande. Poco tiempo después, nació Black Rock city, nombre que recibe la ciudad creada específicamente para celebrar Burning man, y que actualmente alberga 70.000 habitantes.

Desde un principio se concibió como ciudad sostenible, responsable con el medio ambiente, una ciudad efímera destacada por su lema Leave-No trace. Aparece en el desierto y desaparece sin dejar rastro tras una semana de existencia.

El hecho de crear una ciudad de la nada, hoy en día, me generaba una serie de preguntas; ¿Como es su organización? ¿Se diseña igual que cualquier otra ciudad efímera? ¿Sigue los patrones de los asentamientos temporales más exitosos hasta ahora? Pero, sobre todo, ¿se puede aplicar este diseño organizativo a otros asentamientos temporales actuales?

El entorno en el que se desarrolla la ciudad es hostil, con altas temperaturas, fuertes vientos y escasos recursos, sin embargo, durante siglos han existido ciudades capaces de habitar estos entornos. ¿Seguirá burning man la tradición de esta arquitectura desértica?

Guiada por mi curiosidad, nace la temática de este trabajo. Una forma de habitar desconocida para la sociedad moderna, en un entorno tan peculiar como es el desierto.

Quién sabe si dentro de unas décadas, nos vemos expuestos a climas tan áridos, manteniendo una vida, en la que la fugacidad y el movimiento son sus principales protagonistas.

0.1. Burning man, ¿Qué es?

Es probable que, si nunca has oído hablar de Burning man, lo primero que te puede pasar por la cabeza al escuchar el nombre es algo similar a la Ilustración n.º2.

Seguro que piensas que son las fallas de Valencia, una simple estatua de madera, la cual, tras un corto periodo de vida, es quemada mientras se genera un espectáculo a su alrededor. Sin embargo, si formas parte del grupo de los que están familiarizados con el nombre, tu imagen de burning man va un poquito más allá de una simple fogata. A lo mejor tu cabeza rápidamente va a vislumbrar imágenes como estas. (figura 3, 4, 5 y 6) Raramente considerarás que Burning man esconde una ciudad en sí misma, un proyecto arquitectónico totalmente innovador



Ilustración 2 Burning man 2013.
Jim Urquhart /Reuters,



Ilustración 4 via
new york times



Ilustración 6 Via Designboom



Ilustración 3 via Glamour
magazine



Ilustración 5 via Jonathan clark

Pues bien, de esto trata principalmente este trabajo. De adentrarse en las vísceras del evento, de ir detrás del telón, de sacar a relucir a la superficie todo aquello de lo que no nos habíamos percatado a priori.

Pero sobre todo vamos a descubrir, entender y aprender que burning man, es algo pasado, algo presente y algo futuro, dispuesto a hacernos reflexionar en todo lo que habíamos olvidado y todo aquello que no supimos hacer bien a la hora de crear comunidades, ciudades.



Ilustración 7 Burning man by PhilippeGlade via Philippe.glade.com 10/07/2020

O.2. Nacimiento de la comunidad

Imagina, que un día, aparece de la nada una ciudad de 70.000 habitantes en el desierto de Nevada. No, esto no es algo ficticio, es lo que ocurre cada año desde 1986 en el desierto de Nevada.

Algo que empezó siendo un divertimento de un grupo de jóvenes una noche de verano cualquiera, acabó convirtiéndose, sin quererlo, en una sociedad, una ética.

Todo comenzó hace 34 años, cuando dos jóvenes, Larry Harvey y Jerry James, decidieron que no había mejor manera de pasar el rato que construyendo un hombre de madera para después quemarlo en el solsticio de verano. Este hecho casual, hoy en día se ha transformado en Black rock city. No es solo una ciudad, es algo más, se ha creado una comunidad, una nueva filosofía, pero... ¿Cómo se ha llegado hasta este punto?

Cada año, este acto en principio ilegal, aunaba un número mayor de personas. Todos querían contemplar esa estatua de madera, cada vez más perfeccionada, que se consumía en la playa Baker Beach, de San Francisco.

Fue en 1988 cuando la “cacophony society” descubrió burning man e involuntariamente, aportó al evento un “underground ethos”. Esta sociedad se define a sí misma como: “una red de individuos reunidos al azar unidos en la búsqueda de experiencias más allá de la sociedad dominante a través de la subversión, bromas, arte, exploraciones marginales y locura sin sentido.”²

En 1990, las autoridades prohibieron la quema de la estatua, este punto fue culminante en la historia del Burning man, la quema del hombre de madera en la playa de San Francisco había llegado a su límite, era momento de cambiar la ubicación.

En ese entonces un miembro de la sociedad de cacofonistas había asistido a un evento en el desierto de Black Rock, una zona semiárida del interior de los estados unidos parte de la gran cuenca, en el estado de Nevada.

Tras la experiencia y la imposibilidad de realizar la performance en la playa, convenció a los demás miembros de que era posible trasladar el evento a esta nueva localización. Este campamento de supervivientes fue el inicio de **la ciudad efímera de black rock**.

Así pues, en 1990, se concibió la zone trip, que más adelante evolucionaría hasta ser la ciudad de Black rock.



Ilustración 9 Burning man 1996 ticket via archives burningman.org

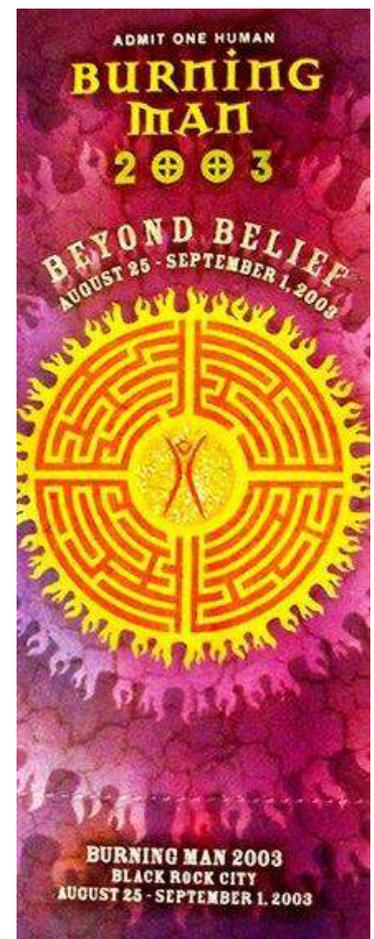


Ilustración 8 via Tripling.com

² Organización Cacophony society, (s.f), Recuperado de: <http://www.cacophony.org/> visitado por última vez 18/07/2020.



Ilustración 10 Via Behance.com

*“The Black Rock era una playa, un lecho de un lago seco rodeado por una cadena montañosa, sentada durante los últimos 30,000 años, una cabeza de playa plana de barro seco por cientos y cientos de millas. Y nosotros íbamos allí.”
by Louis M. Brill ³*

Comenzó siendo un grupo de personas que buscaba desconectar de lo establecido, se despegaron de todo conocimiento adquirido acerca de la cultura y vida urbana. Un pequeño enclave de personas que compartían los mismos ideales, todos cautivados por una escultura de madera, como si de un dios se tratase.

Era un entorno hostil, en el que debían sobrevivir, y además aprender a habitarlo, pues año tras año volverían para crear una ciudad cada vez más grande.

En ese momento solo existía un cumulo de tiendas de campaña, caravanas y la gran estatua que lo articulaba todo. Burning man, una ocasión única en la cual personas provenientes de todo el mundo se congrega, para desconectar del mundo actual.

Es gente acostumbrada a las redes urbanas de agua potable, la electricidad, los supermercados, las tecnologías... que toma la decisión de vivir una experiencia primitiva, sobreviviendo como una comunidad en un entorno hostil, creando su propia cultura efímera.

Esta comunidad con el transcurso de los años fue abriendo la puerta al arte, generando un espacio de expresión, que más tarde evolucionaría tanto, que no abarcaría solo obras artísticas a pequeña escala, sino que arquitectos reconocidos entrarían a escena.

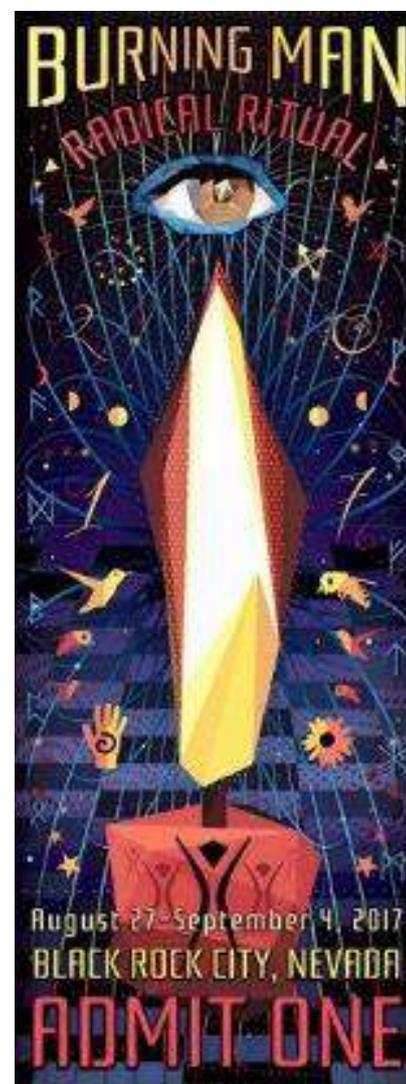


Ilustración 11 via Tripping.com

³ Louis M. Brill (s.f), organización Burning man: The First Year in the Desert.
Recuperado de: <https://burningman.org/culture/history/brc-history/event-archives/1986-1991/firstyears/> (última vez visitado 02/07/2020)

Durante este último siglo, la sociedad ha avanzado con pasos agigantados. Lo que al parecer a solo unos pocos nos hace plantearnos, ¿es necesario? ¿hemos perdido nuestra esencia? ¿Han evolucionado de manera correcta las ciudades?

Originalmente éramos una especie que funcionaba como comunidad, como un uno, tristemente ahora ya no es así. Todo este proceso impactó en la manera en la que se diseñaban las viviendas y las ciudades.

La arquitectura debería ser enfocada a las interacciones humanas, a mejorar las relaciones entre estas, nos hemos vuelto muy individualistas, alejados del espacio público y del sentimiento de comunidad. Debemos retomar esa relación con el otro, con el entorno y con la naturaleza.

Burning man sin quererlo, consigue, en un mundo tan caótico y estresante, crear una comunidad unida por un sentimiento, que funciona gracias a la participación en conjunto de sus ciudadanos, apaga la “realidad moderna” y retoma nuestra esencia pasada.

0.3 Principios de Burning man

Fueron principalmente redactados, no como normas, sino como ética que da vida a la comunidad de BRC. ⁴

INCLUSIÓN RADICAL:

Todo el mundo es bienvenido a participar, no existen los prejuicios, cualquiera puede formar parte de esta comunidad.

REGALAR

Dar sin esperar nada a cambio, el arte de regalar.

DESMERCANTILIZACIÓN

Burning man destaca por la prohibición del patrocinio y comercios dentro de Black Rock city. Los únicos productos que se venden son hielo y café.

AUTOSUFICIENCIA

Promueve el descubrimiento de uno mismo, de sus capacidades, alentándolos a utilizar sus recursos para ser capaces de sobrevivir por su cuenta.

LIBRE EXPRESIÓN

Surge de la esencia de cada uno de los ciudadanos, nadie más que ellos, son capaces de regalarnos su arte como forma de expresión de su ser.

ESFUERZO COMUNAL

La comunidad funciona gracias a la colaboración de todos los participantes, sin ellos no sería posible la creación de tanto arte, de espacios comunes, de la ciudad en sí.

RESPONSABILIDAD CÍVICA

Como comunidad y sociedad civilizada, debe asumir responsabilidades y comportarse siguiendo las leyes locales y estatales.

LEAVE NO TRACE

Respetar el medio ambiente, actuar, vivir y disfrutar, sin dejar rastro de las actividades que hemos realizado en el lugar. Debemos dejarlo tal cual lo encontramos o incluso mejor.

SER A TRAVÉS DEL HACER

Gracias a la participación, desde nuestro yo más profundo, se puede ocasionar un cambio.

INMEDIATEZ

Sentir el aquí y el ahora, todo lo que tienes es ese preciso momento.

⁴ <https://burningman.org/culture/philosophical-center/10-principles/>



Ilustración 12. Black rock city 2013 photo by Duncan rawlinson via flickr

La Tierra es el único mundo conocido hasta ahora que alberga vida. No hay otro lugar, al menos en el futuro cercano, al que nuestra especie pueda migrar. Visita sí. Conformarse, todavía no. Nos guste o no, por el momento la Tierra es donde hacemos nuestra posición. Carl Sagan⁵

⁵ Sagan, C: Pale Blue Dot: a Vision of the Human Future, EEUU, 1994

1.1 ORIGEN

Se empieza a hablar de comunidad en el momento en el que se relocaliza el evento. En 1991 se decide trasladar el hombre de madera de Baker Beach, San Francisco a el desierto de Black rock, Nevada.

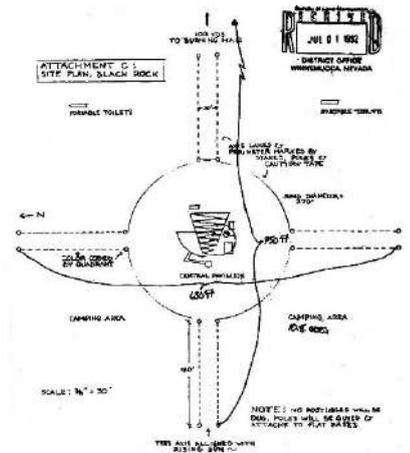
Antes de entrar más a fondo, en cómo se creó la ciudad de black rock, se debe remarcar que se trata de una ciudad temporal. Debido al largo viaje que se requería hacer para llegar hasta la nueva situación, era necesario realizar una acampada para pasar la noche del fin de semana allí. De manera instintiva el campamento adopto una forma circular, como se había hecho tradicionalmente en torno al fuego, además de por la necesidad de generar un límite en ese espacio desértico infinito.

En 1992 se realizó el primer diseño de lo que se convertiría más adelante en la ciudad de Black rock, cada vez era mayor el número de asistentes, y a menudo las personas se perdían intentando salir de la colonia. Así que se crearon 4 avenidas que al mismo tiempo correspondían con las direcciones cardinales, una forma de orientarse en la nada. Hasta 1996, de manera gradual se había ido formando un centro que además de utilizarse como espacio de reunión, agrupaba los servicios.

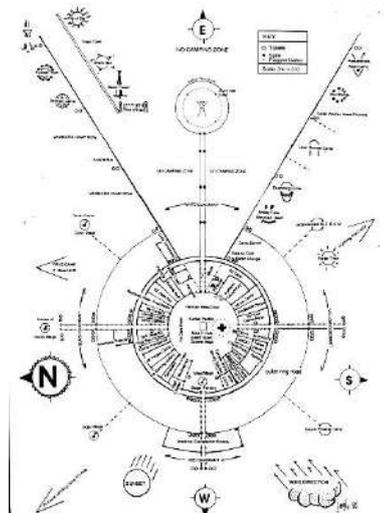
Fue en ese año cuando se desarrolló un segundo círculo al que bautizaron Ring road, que rodeaba todo lo anterior. Además, para no obstaculizar la visión del Burning man desde el asentamiento, se estableció un espacio vacío que se abría desde la plaza hacia el exterior en un Angulo de 60 °, llamado No Man's Land. Dotando al campamento de una forma de cerradura.⁶

La ubicación de la ciudad fue determinada, además por factores políticos, por temas de seguridad y salud. En un principio la ciudad había estado inmersa en el desierto y solo se podía acceder a ella gracias a unas coordenadas que te proporcionaban al llegar a una estación. Sin embargo, esta ubicación resulto ser problemática al aumentar el número de "ciudadanos". Existía el riesgo de apagones, tormentas eléctricas, vehículos que incumplían el límite de velocidad y ponían en riesgo la seguridad de todos los viajeros. Por estos y más factores se reubicó la ciudad de Black rock, aun en el desierto, pero cerca de la ciudad de Gerlach.

La ciudad ha permanecido en la misma zona del desierto de black rock desde el 1998, anteriormente a esta fecha, en 1997, hubo un ligero desplazamiento del asentamiento, colocándolo en el valle de hualapai washoe. Fue un hecho puntual, que no se volvió a repetir, pero dio lugar a que fuesen conscientes de la importancia que había



Black Rock City 1992 via Burning man journal (última visita 18/07/2020)



Black Rock City 1996, via Burning man journal (última visita 18/07/2020)

⁶ Garrett, Rod (a. A. (10 de abril de 2010). Designing Black rock city. Burning man journal: <https://journal.burningman.org/2010/04/black-rock-city/building-brc/designing-black-rock-city/>

tomado el evento y de que era oportuno la creación de carreteras y calles, así como de un plano de la ciudad cumpliendo con la normativa del condado... empezó a establecerse como una ciudad real. Los planos fueron diseñados por Rod Garret.

Sin embargo, cabe destacar que esta nueva situación circunstancial, marcó la forma de arco que se mantendría en los años posteriores, así como destacó la importancia de la seguridad, ya que quedó bordeada y protegida de manera natural por: matorrales, zanjas de riego, cercas y una gran playa, lo que supuso la creación de la primera “puerta” al campamento.

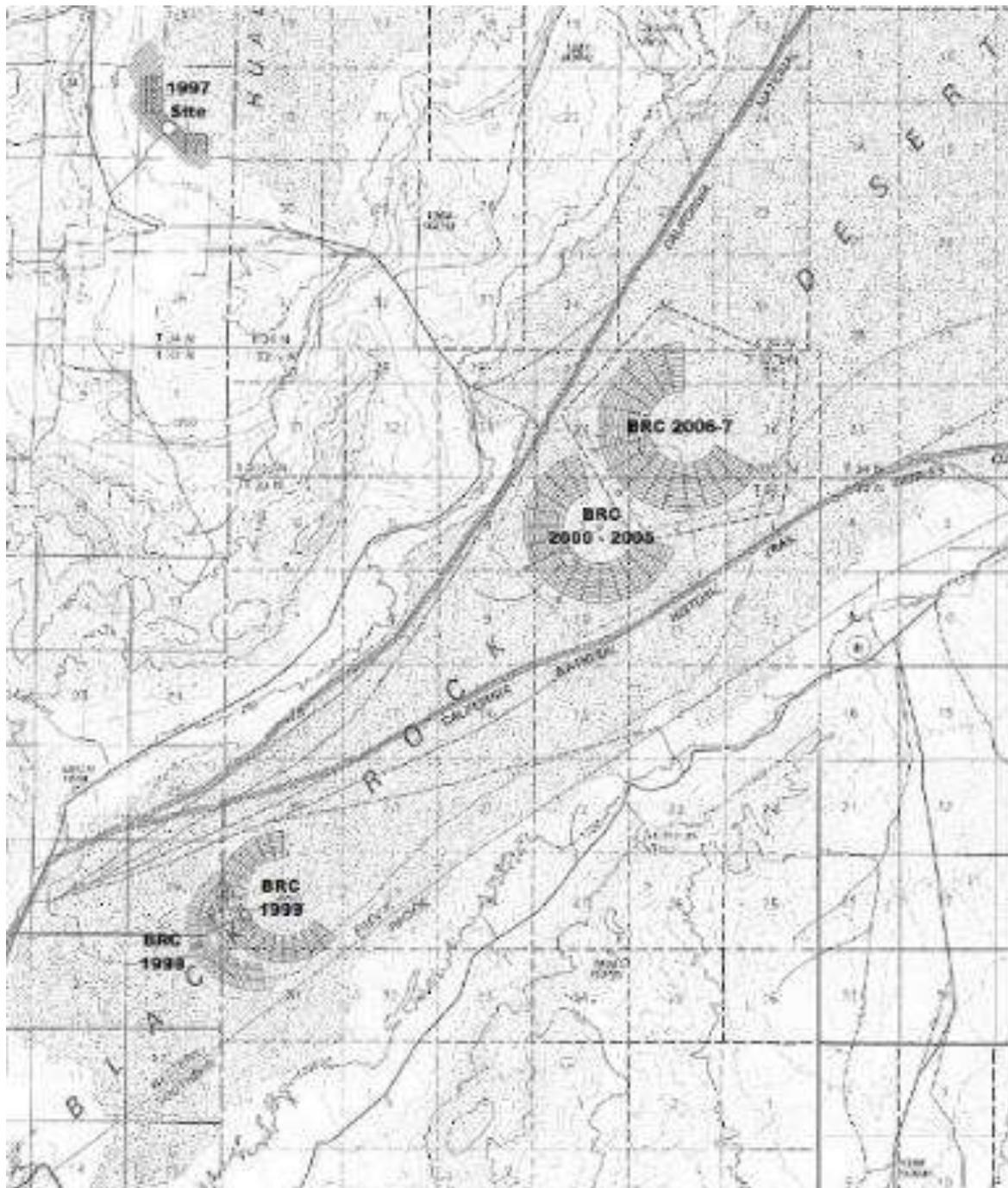


Ilustración 13. Localizaciones de Black rock city, via Burning man journal (última visita 18/07/2020)

1.2 DISEÑO DE LA CIUDAD

El diseño de la ciudad fue fruto de los principios éticos que conforman Burning man

- Pasar sin dejar rastro, procurar dejar la mínima huella en el medio ambiente.
- Crear un punto de entrada, en el que cobrar el ticket y poder recibir beneficios (Algo que comenzó cuando se creó la ciudad en 1997).
- Crear una comunidad segura, por ejemplo, libre de conductores temerarios.
- Eslogan “Leave no- trace”, condición indispensable.

Aunque se barajaron las opciones de triángulo o cuadrado, la solución más acertada era crear un círculo, aprovechaba mejor el espacio sin crear límites innecesarios.

Rod Garret fue el afortunado de diseñar esta ciudad tan novedosa en 1998, en el más completo desierto, que consta de un área de alrededor de 2.600 km². Después de todos los intentos de encontrar el diseño de ciudad definitivo, manteniendo siempre el objetivo inicial, de generar una comunidad, determinaron establecer densidades de población que facilitasen las relaciones sociales. Se conservaría la intimidad que propiciaba el asentamiento circular, pero esta vez a mayor escala.

Ya no era solo un evento de fin de semana, ahora tenía mayor duración, así que no solo importaba la forma en la que se disponían los “alojamientos” sino que era necesario que funcionase como ciudad, con su flujo de personas y suministros sin obstáculos, con sus zonas de servicios y de eventos. El objetivo era diseñar un trazado que fuese fácil de entender y que al mismo tiempo posibilitase una futura expansión a medida que el número de participantes incrementase. Todo esto sin romper los principios ni tradiciones que habían dado personalidad al evento en sí.

Se rompió del todo el concepto de asentamiento circular para dar lugar a uno en forma de arco. La posición del hombre ardiente se mantuvo en el centro del arco. De manera que se había generado una comunidad y un icono. Todos los participantes estaban relacionados entre ellos y conectados de alguna manera con esa imponente escultura. Las calles del semicírculo se subdividieron por otras radiales, creando bloques entre ellas. En el centro del arco, mantuvieron la huella del diseño “campfire” que había dado vida a esta ciudad. Lo mantuvieron como un vestigio de sus inicios.

La ciudad era fruto de muchos condicionantes, entre ella: su historia, conflictos de seguridad pública, condiciones ambientales, ideología, política, viabilidad económica, usos incompatibles con el entorno, la necesidad de algún tipo de espiritualidad, percepciones estéticas...

La zonificación del espacio nace de la necesidad natural de ubicar distintos usos en un espacio, en inicio eran los campamentos temáticos; sin embargo, a día de hoy, podemos encontrar mayor variedad de instalaciones: una zona para acampar sin cita previa, un aeropuerto, sede de policía, instalaciones de sonido... Se debe recalcar que toda la diferenciación de usos supuso un análisis de las necesidades sociales que habían surgido en esta nueva realidad social.

Para comienzos del siglo XXI, el crecimiento de población había aumentado tan considerablemente, que la ciudad había perdido su armonía inicial, por lo que años más tarde los campos temáticos de la ciudad fueron re zonificados, cada uno de un bloque de profundidad, de manera que alinearon la explanada y las calles radiales. La ciudad quedó dividida en “barrios “

La ciudad nació con un criterio de funcionalidad y de relación con el entorno, es semiarco porque se busca la sensación de sentirse diminuto en el desierto y al mismo tiempo formar parte de él. Además, se coloca el hombre en la explanada al igual que alguna obra artística alejada de los campamentos, para poder apreciar el silencio.

A pesar de su crecimiento, la idea de diseño de la ciudad sigue invariable, aunque pueda asemejarse a ciudades pasadas o presentes, Black Rock city es única.

1.3 CIUDAD FUNCIONAL

A partir del 1998, el diseño de la ciudad se mantiene prácticamente invariable, adquiere forma de arco, en el que la figura del “burning man” se coloca en el centro del compás que lo traza. Por temas de seguridad se coloca una valla perimetral en forma de pentágono.

La ciudad es como un reloj solar, las calles son curvas y concéntricas, paralelas al arco, son nombradas alfabéticamente, mientras que las avenidas perpendiculares a estas, radiales, siguen el orden del reloj solar, su denominación corresponde a las horas.

“Los ángulos y las distancias adquirieron importancia; las divisiones del espacio estaban compuestas por radios secuenciales numerados redondos y ángulos de 15 °, el norte verdadero terminaba a 45 ° del eje principal de la ciudad, y así sucesivamente. Dado el enfoque de la puerta y la ubicación del Hombre, la simetría bilateral de la ciudad proporcionó una distribución óptima para el tráfico de vehículos.”⁷

Las calles radiales de 1997 pasaron de ser 5 a ser 13. Una ciudad con una capacidad para 9.000 personas es actualmente para 50.000 en solo 10 años.

Se podría decir que se asemeja al Panóptico de Jeremy Bentham⁸, en el que el hombre de madera, situado en el centro, es “dueño y vigilante” de la ciudad. También hace un guiño a muchas referencias megalíticas, en las que todo giraba entorno un centro espiritual, como en Stonehenge.

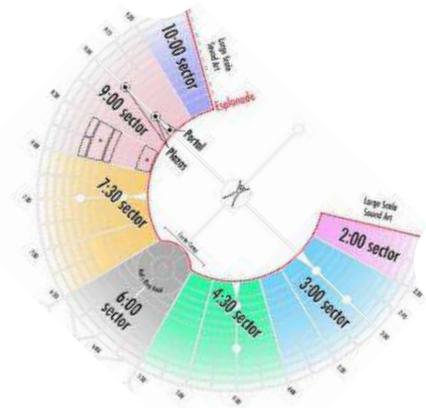


Ilustración 14 Black rock city sectors

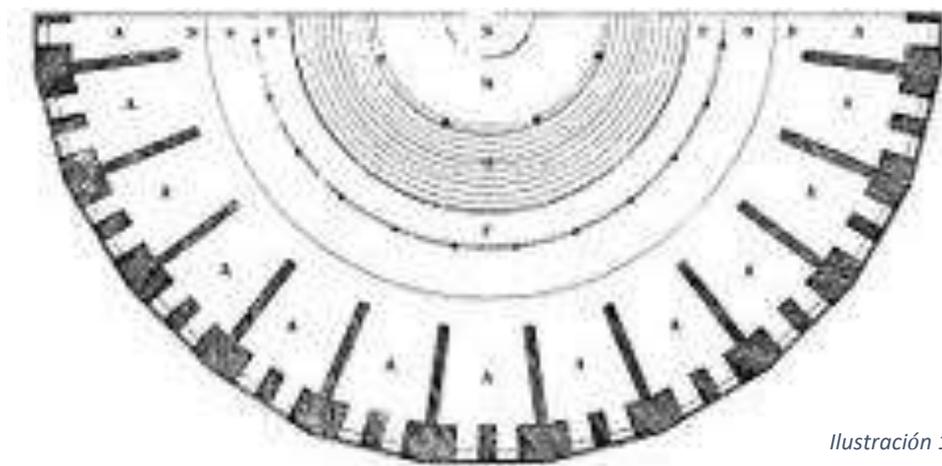


Ilustración 15 Panóptico - Jeremy Bentham

⁷ Garrett, Rod (o, A. A. (10 de abril de 2010). Designing Black rock city. Burning man journal: <https://journal.burningman.org/2010/04/black-rock-city/building-brc/designing-black-rock-city/>

⁸ Glade, Philippe G, Black Rock city, The new ephemeral architecture of burning man. 2016

El hombre ardiente era un símbolo, sobre el que se volcaban las calles, de manera horaria. Este elemento permanente en el centro facilitaba la orientación dentro de la ciudad.

Black rock city, se zonifica, existen principalmente franjas “horarias” para adultos, la franja central destinada a familias, y en los extremos del arco se sitúan las zonas ruidosas. Las zonas intermedias son las “zonas de energía alternativa”, se diferencian porque en estas, los ciudadanos no dependen de generadores para sobrevivir.

Además, la ciudad se divide en 7 sectores, cada una cuenta con espacios específicos para desarrollar campamentos temáticos. Cada año la dimensión de estos espacios varía.

También se generan plazas en algunas intersecciones de calles. El templo cierra el círculo, se ve desde el center camp. En el centro y antes de extenderse hasta “la playa” se localiza la explanada, donde podemos encontrar obras de arte.

La playa tiene un diámetro de 1,5 km. A lo largo de toda la ciudad, podemos encontrar todo tipo de servicios al público. En las plazas se localizan los centros médicos, así como la policía, allí llamada rangers, e incluso paradas de “buses” que recorren toda la ciudad. También encontramos baños públicos, cada 30 minutos y dos veces en cada radial.

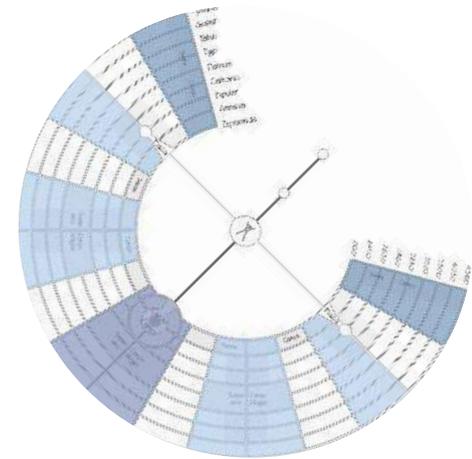


Ilustración 16. Zonificación de Black rock city 2015

“La alineación de Burning Man en el desierto es una configuración solar, se coloca en el lugar donde el sol de la mañana se asoma por encima del horizonte, pueden ver cómo sale el sol y pasa a través de la estatua. Finalmente, el sol se detiene para lanzar un halo beatífico alrededor de su cabeza antes de continuar con su arco diario.”⁹

Se diseña desde lo general a lo individual, cada manzana es un barrio, que los propios burners pueden organizar como quieran, con sus zonas abiertas públicas, sus calles, y las zonas donde construir su “hogar”.

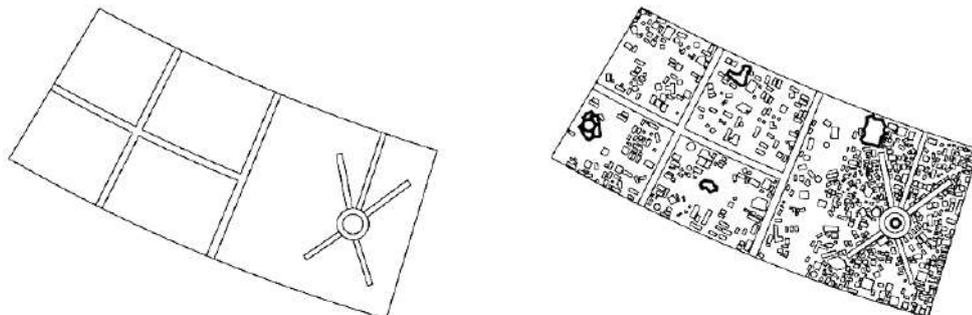


Ilustración 17 Bloques Black rock city via ecosistemaurbano.com (18/07/2020)

⁹ <https://burningman.org/culture/history/brc-history/event-archives/1986-1991/firstyears/>

Toda esta organización nos puede resultar familiar, lo trata Ebenezer Howard en su proyecto de ciudad jardín.

La ciudad Jardín es un planteamiento revolucionario del siglo XIX fundado por Ebenezer Howard. Este movimiento surgió como respuesta a la situación que se vivía en aquel momento en Londres y su propósito era aportar una solución de mejora medioambiental y social.

Sin embargo, a diferencia de BRC, su capacidad era limitada, no podía ampliarse, alojando un máximo de 33.000 ciudadanos. Una vez llegado a ese tope, se generaba otra ciudad igual y así sucesivamente creando una red de ciudades jardín interconectadas entre sí.

“En vez de rediseñar las ciudades del hoy, deberíamos estar tratando de construir las ciudades del mañana” Ebenezer Howard¹⁰

La ciudad, también tenía un diseño circular y estaba dividida según los usos alternando zonas urbanizadas con cinturones verdes, conservando en todo momento el valor de la naturaleza y su principio de conservar el medioambiente.

En el núcleo de la ciudad, albergaba las zonas más relevantes y simbólicas, donde se encontraban las funciones de organización, administración, y gobierno de la ciudad. Todo el centro estaba rodeado por un cinturón verde que funcionaba como parque público.

De tal manera, Ebenezer Howard creaba una ciudad autosuficiente, de pensamiento comunitario que, gracias a la acción cooperativa de todos los ciudadanos, la ciudad era capaz de prosperar al mismo tiempo que satisfacía las necesidades de los ciudadanos.

A pesar de las similitudes en el diseño de estas dos ciudades, su finalidad es totalmente diferente. Mientras que la ciudad de Ebenezer Howard nacía para convertirse en ciudad permanente, la ciudad del desierto de nevada es algo efímero. Esta gran diferencia desemboca en la problemática de que Black rock city no sea una ciudad capaz de ser autosuficiente mientras que la otra contenía una amplia gama de recursos.

Sin embargo, Black rock city no es autosuficiente, necesita de recursos externos para poder mantenerse.

¹⁰ Garden Cities of To-morrow – Ebenezer Howard, 1902.

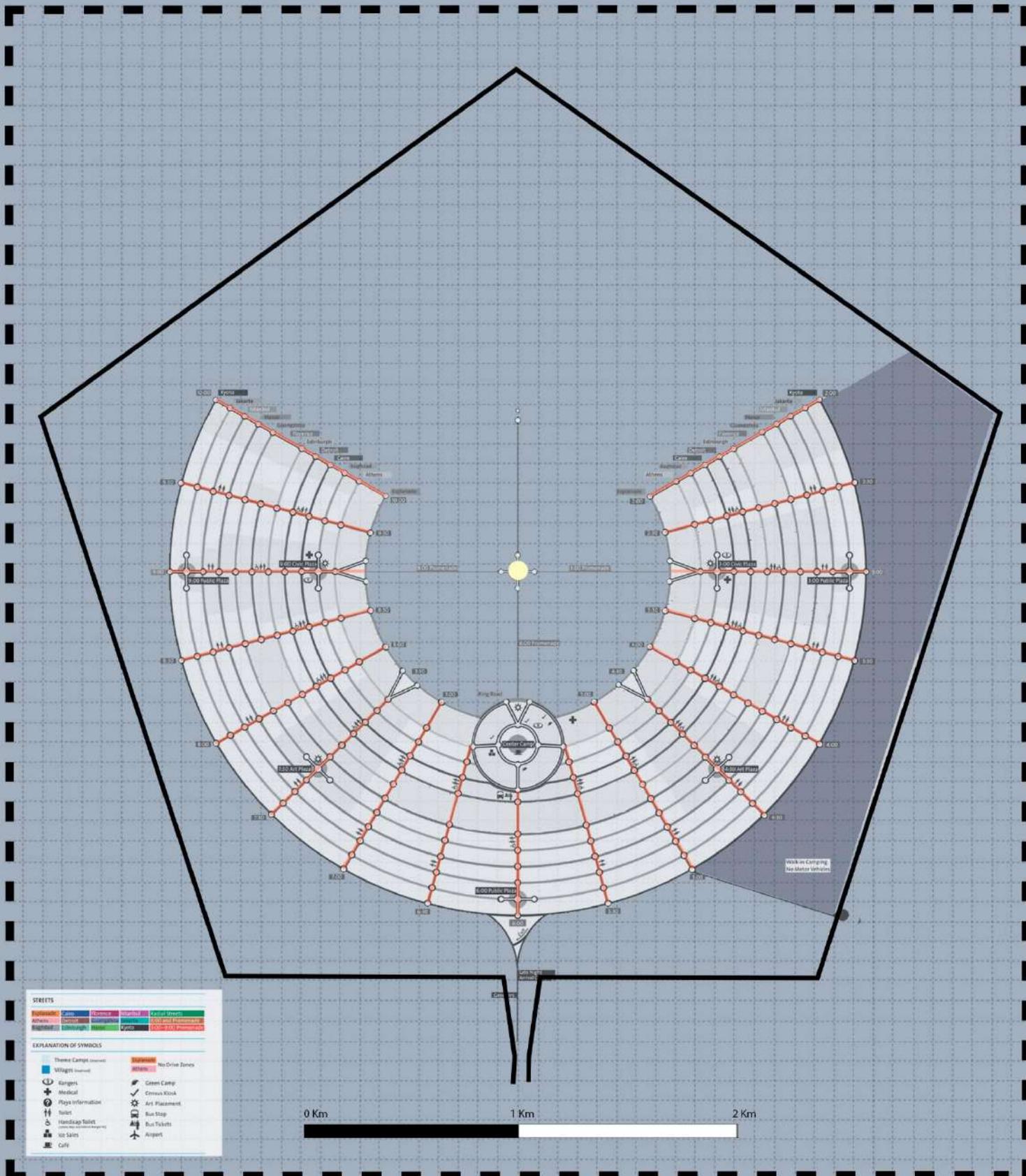
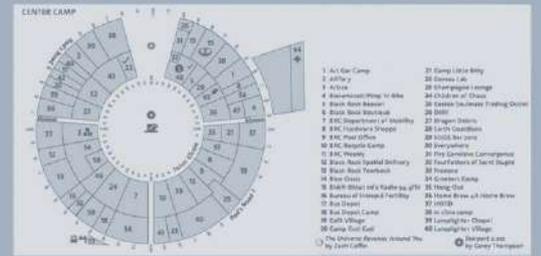
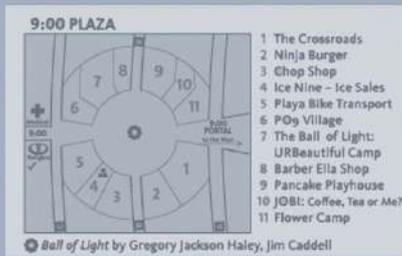


Ilustración 18 Elaboración propia a partir de los planos de BRC

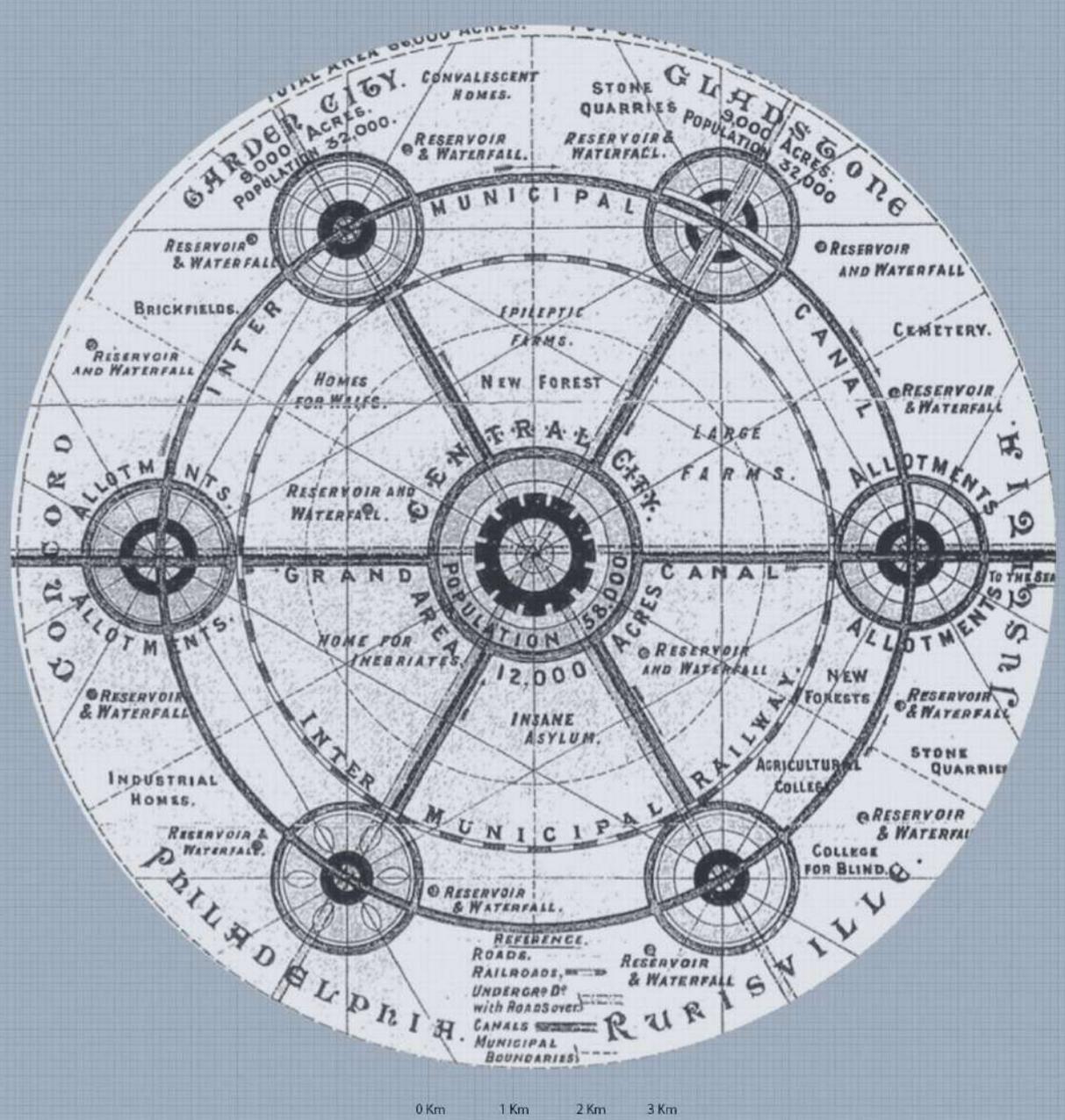
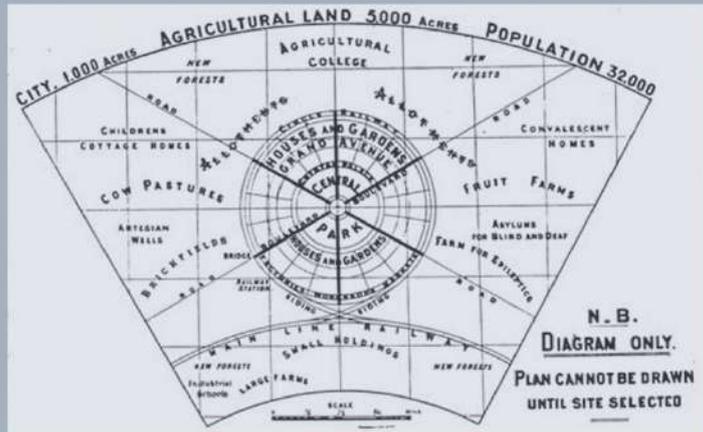
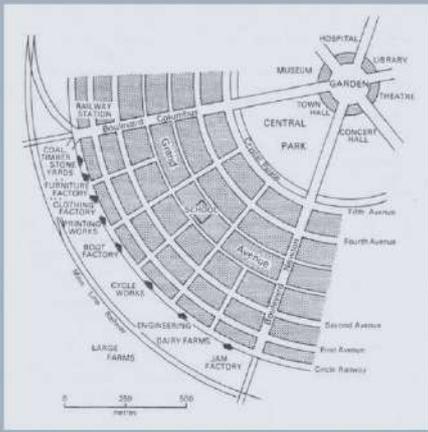


Ilustración 19 Elaboración propia a partir de los planos de Ebenezer Howard

1.4. Burning man, ciudad temporal, en comparación con otras ciudades temporales

A lo largo de la historia, han existido asentamientos temporales, capaces de responder a una situación de manera inmediata. Desde asentamientos militares en zonas conflictivas, campamentos mineros, ciudades temporales para festivales y eventos, peregrinaciones... Todos estos asentamientos deben seguir una planificación muy bien estructurada para poder ser capaces de cumplir su función rápidamente.

A veces, estas ciudades deben ser capaces de poder ampliarse, en caso de que deban adaptarse a un futuro aumento de "población". También deben organizarse para portar todos los sistemas y estructuras que necesitarán para que la ciudad funcione durante ese periodo de tiempo. Brevemente hablaremos de estos asentamientos temporales tan distintos y a la vez tan similares, agrupados en:

- Festivales
- Campamentos militares
- Ciudades de peregrinación
- Campo de refugiados/ciudades de emergencia

Tras una breve definición de cada tipo, observamos que la mayoría de ellos sigue un planteamiento rígido, ordenado por una cuadrícula. A continuación, explico brevemente cada grupo, para poder contrastar más adelante las diversas maneras de ordenación de una ciudad temporal.

Campamentos militares:

Una organización bastante conocida y estudiada. Totalmente distinta a Black rock city, mientras que una se ordena en forma de semicírculo, la otra normalmente mantiene la ordenación tradicional de campamento militar romano. Un modelo rectangular con dos ejes que se cruzan y lo articulan. Se mantenían en el limbo entre ciudad temporal o permanente; de hecho, se podría decir que este modelo de campamento romano fue el origen de muchas ciudades, actualmente permanentes en España, Francia...

Tenía una organización rígida en el interior, que seguía unas agrupaciones concretas, para dotar de seguridad al campamento. La mayor parte de estos asentamientos contaban también con un fuerte que lo delimitaba y protegía.

Estas ciudades tenían una distribución interior, que permitiese albergar distintos usos tipo similares a cualquier ciudad. Compuesto de almacenes, cuarteles, tabernas, franjas de cultivo...

Ciudades de Peregrinación:

Dentro de todos los ejemplos de ciudades temporales construidas con motivo de peregrinación, destaca Kumbh Mela. Un asentamiento temporal con motivo religioso, de tal dimensión que es considerado como el mayor asentamiento temporal hoy en día.

Esta ciudad efímera a orillas del río Ganges, en la India, surge cada doce años para albergar alrededor de cinco millones de peregrinos, que viajan hasta los lugares santos, donde se congregan para festejar una celebración religiosa hindú.

Se alojarán durante cincuenta y cinco días en un complejo urbanístico diseñado específicamente para este evento. Además, a este número de personas se le deben sumar todos aquellos peregrinos que prefieren llegar para seis fechas puntuales. Este último grupo reúne entorno diez a veinte millones de personas.

Una vez finalizado el monzón, y descendido el nivel del Ganges, emerge la ciudad temporal, una gran infraestructura de caminos, red eléctrica, saneamiento... incluso se crean puentes. Este diseño debe ser capaz de albergar a este gran número de personas y de proporcionar los servicios necesarios para su correcto funcionamiento.

Para su construcción, se utilizan materiales que puedan ser reutilizados posteriormente para otros usos, o simplemente para cuando se vuelva a celebrar el evento. Otros materiales, como la



Ilustración 23 Kumbh Mela foto aérea sacada de: "Greatest Show on Earth" Tarun Khanna October 18, 2017 Harvard

paja y bambú, son reabsorbibles por lo que no suponen ningún problema.

Destaca por su diferenciación de otros asentamientos efímeros, como un campamento militar o un campo de refugiados que siguen una retícula fija, y se establece la repetición de un módulo. En este evento las “manzanas” se ordenan de manera parecida al burning man, es decir, tienen libertad de diseño. A cada comunidad se le asigna una parcela, y son ellos mismos los que deciden como la organizan.

La comparación entre Black rock city y Kumbh Mela, es difícil de realizar, ya que a pesar de ser dos asentamientos guiados por un sentimiento “espiritual”, aunque sea totalmente distinto, mientras que la ciudad del Ganges tiene grandes limitaciones, al desarrollarse dentro de una ciudad preexistente, black rock city se desarrolla en una explanada.



Ilustración 24 Kumbh mela puentes efimeros by loupiote

Ciudades de emergencia:

Este último grupo surge para dar respuesta a situaciones en las que los habitantes de una zona/ciudad deben abandonar sus casas por motivos ajenos a ellos mismos, ya sean conflictos bélicos o catástrofes naturales.

Para tratar este último grupo de manera breve, he escogido el más representativo, y un claro ejemplo de los problemas que surgen cuando se crea un asentamiento temporal sin una clara estructuración y que con el paso de los años se convierte en un asentamiento permanente.

Se trata del complejo de Dadaab, formado por los campos de refugiados Hagadera, Dagahaley e Ifo. Es el campamento de refugiados más grande del mundo, donde viven 400.000 personas.

Este asentamiento, se encuentra en un lugar árido, a unos 80 km de la frontera somalí. Se creó para dar cobijo a 90.000 personas tras comenzar la guerra civil en Somalia en 1991, sin embargo, tras 30 años, el campamento sigue en pie, con un número que triplica la cifra inicial para la que fue concebido, y que ha pasado de estar formado por 3 campamentos a estar formado por 5.

El hecho de que un asentamiento como este pase de ser temporal a permanente, acarrea grandes problemas. No está preparado para tener un suministro de agua, luz, una red de saneamiento, no está concebido para subsistir y ser autosuficiente, y menos en un entorno vacío, alejado de las redes urbanas ya existentes.

En un principio la trama que organizaba la ciudad era una cuadrícula, en la que cada manzana estaba destinada a un espacio, y las viviendas eran generalmente aportadas por ACNUR. Sin embargo, en el momento en el que la población empieza a aumentar, y la ciudad a perdurar con el tiempo, no hay tiendas para todos con la suficiente rapidez, y empiezan a construirse las primeras chozas y a salirse de la trama urbana inicialmente diseñada, convirtiéndolo en una forma más orgánica.

Actualmente la ciudad tiene todas las características de cualquier otra ciudad existente, cuenta con sus escuelas, sus parques, sus hospitales, cementerios... Pero, aunque estén bien distribuidas las zonas, no tienen los suficientes recursos, no existen las infraestructuras necesarias. La gente que vive ahí se dedica principalmente al pastoreo, y necesitan de agentes externos para seguir adelante.

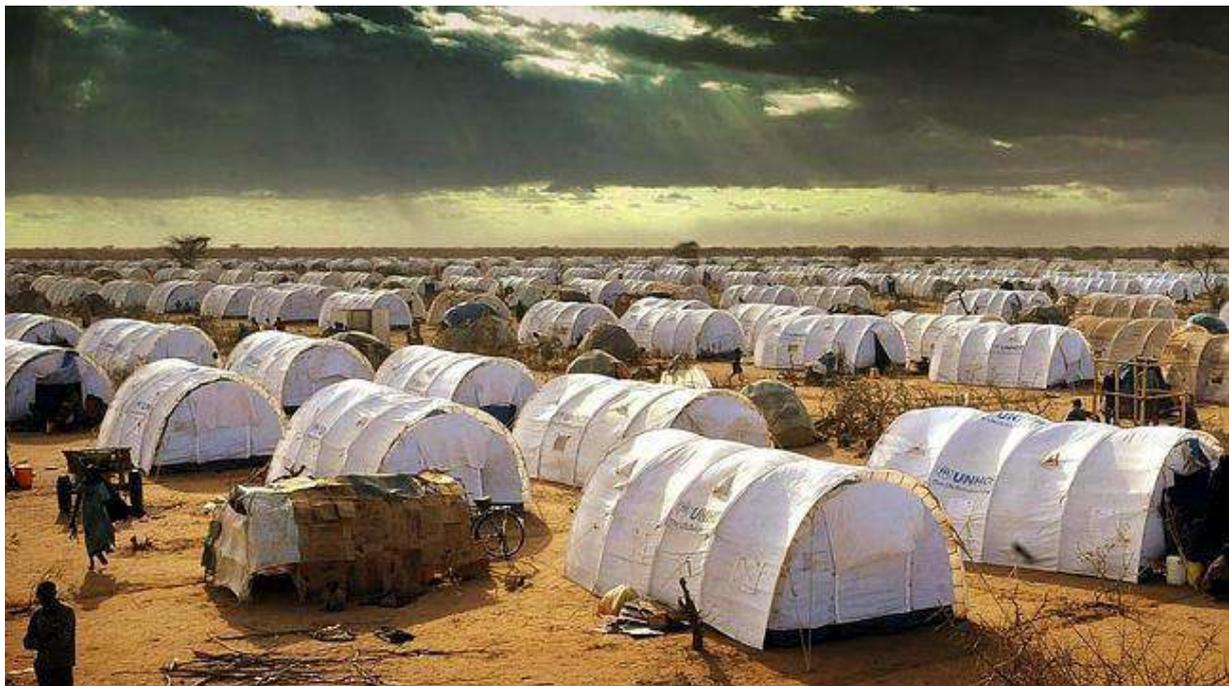


Ilustración 25 Refugiados Tiendas de ACNUR en el campo de refugiados de Dadaab. Foto de Tony Karumba. AFP.
PLANOS

Tras esta breve descripción de los principales asentamientos temporales, observamos que en su mayor parte han seguido un trazado ortogonal característico de los planos hipodámicos.

Esto difiere del trazado radial de Black Rock city, a continuación, realizo un pequeño análisis sobre las ventajas e inconvenientes de cada tratado, destacando las virtudes del trazado urbanístico de Black Rock.

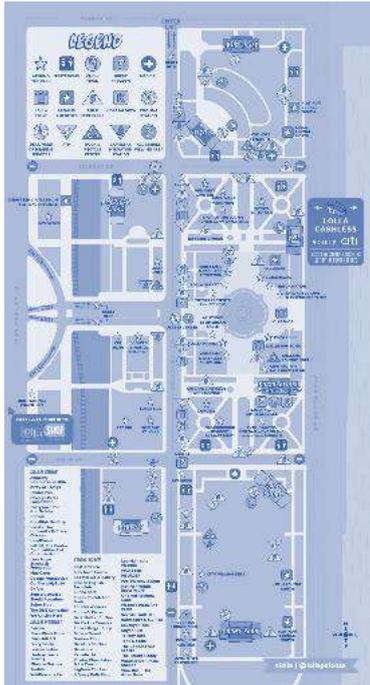


Ilustración 29 Festival Lollapalooza Chicago 2018 map

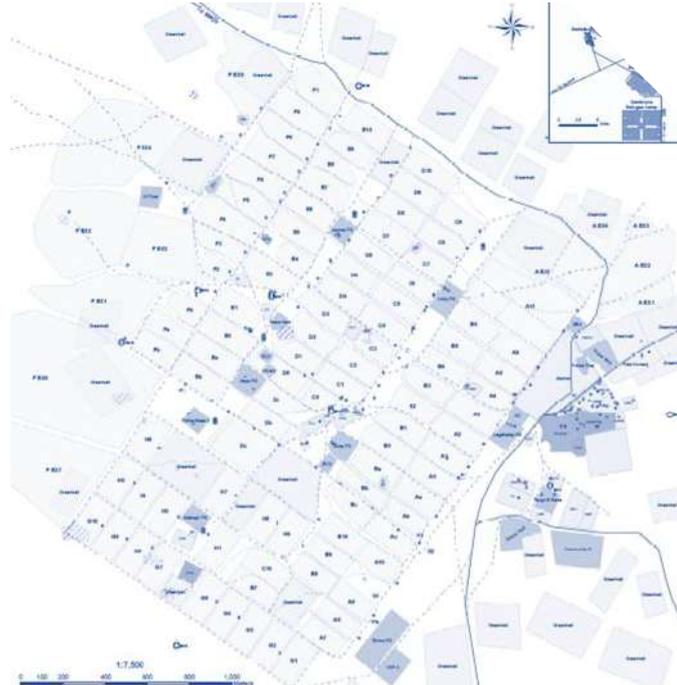


Ilustración 29 Plano de Dadaab via UNHCR

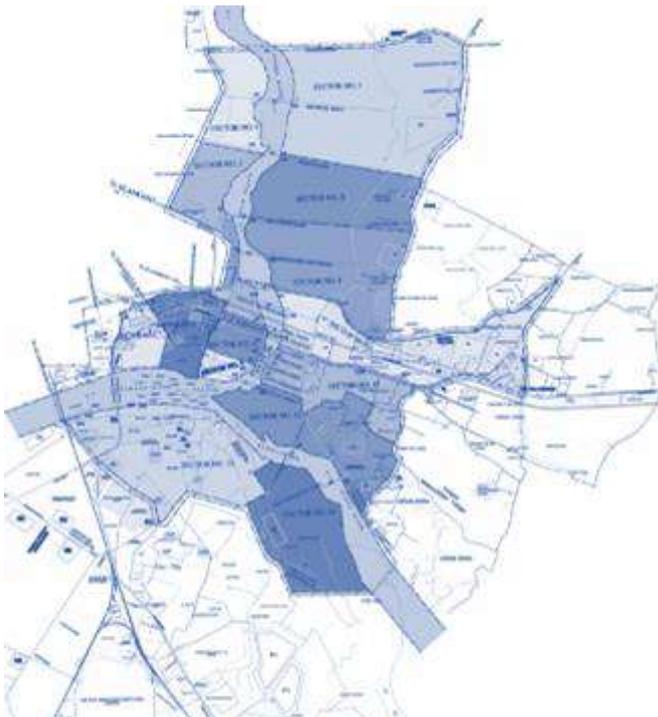


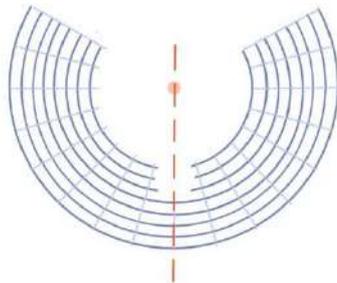
Ilustración 29 Plano de Kumbh Mela 2013



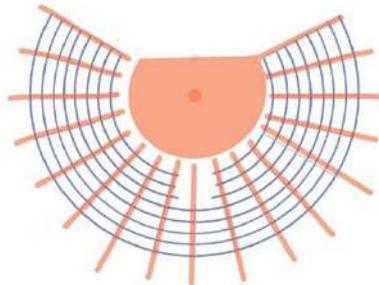
Ilustración 29 Plano de Tiimgad argelia

Esquemas. Sobre la forma radial de la ciudad de Black rock frente a la trama rígida de campamentos militares, refugiados u otros festivos

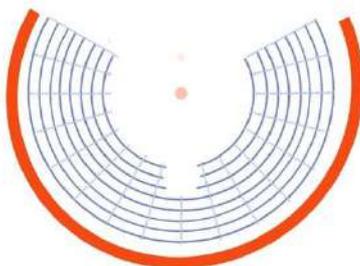
Ilustración 30 Esquema de María Calleja.



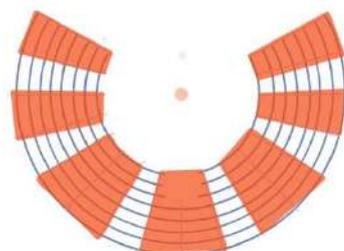
La estructura de Black rock city, tiene un eje de simetría, que comienza en la puerta de entrada a la ciudad, continua con la plaza principal, una vez entrado en la playa, en el centro de la circunferencia nos encontramos con el hombre "ardiente" en el centro de la playa, hasta llegar finalmente al templo.



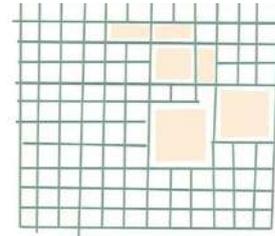
En este esquema radial, existe un espacio central entorno al cual gira toda la ciudad. Las vías principales desembocan en esta gran "playa" (Así llamada en BRC). El diseño y disposición de las calles permiten una cómoda circulación.



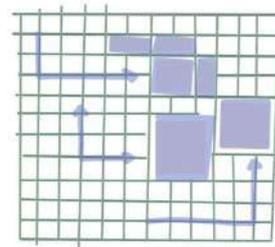
El plano radial, es probable que esté mejor diseñado para una posible expansión en caso de necesitar alojar más habitantes. Los nuevos crecimientos, distaran lo mismo del centro.



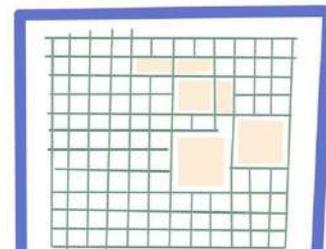
La ciudad de black rock, se encuentra zonificada de manera ordenada, como vemos en el dibujo, sin crear diferencias respecto al centro.



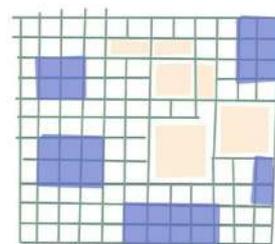
En el plano hipodámico, nos encontramos con una cuadrícula perfectamente ordenada. En los tradicionales campamentos romanos, seguía dos ejes principales, que ordenaban el asentamiento.



Sin embargo, en este plano de calles perpendiculares entre sí, las zonas comunes, además de poder estar en el centro, pueden ocupar otros espacios dentro del plano, no teniendo tanta importancia dentro del conjunto. El trazado ortogonal de las calles, disminuye la visibilidad y dificulta la movilidad.



En caso de necesitar agrandar este segundo plano, a menos de que se haga por igual en los 4 lados, va a ser difícil que las nuevas franjas disten por igual de los puntos de referencia.



Zonificar un plano cuadrículado, puede resultar difícil, pudiendo derivar en la creación de zonas más prosperas y otras más marginales.

1.5 Trazado de Black Rock City vs Campamento Romano.

Cuando hablamos de ciudad efímera con un plano hipodámico, el ejemplo más claro de ello puede ser el de un campamento militar romano, asentamiento temporal que ha funcionado durante siglos.

Aunque existían dos variedades de campamentos romanos, los temporales y los permanentes, no necesariamente debía de ser una la evolución del otro.

A continuación, describiré brevemente el proceso de creación de la ciudad de Black Rock frente al proceso de montaje y organización de un campamento romano. Sorprendentemente observaremos que siguen un proceso similar.



Ilustración 31 vista satélite de Black rock city

Creando Black Rock city.

El responsable de que cada año sea posible celebrar burning man en Black rock city es el departamento de obras públicas (Department of public Works). Alrededor de 700 personas, muchas de las cuales son voluntarias, trabajan desde principios de agosto hasta principios de octubre, para crear la ciudad temporal de Black Rock en Nevada. Se encargan de planear, medir, construir y dismantelar la ciudad temporal, cada año.

Para realizar todas estas tareas, se dividen en 45 departamentos muy específicos. Entre todos son capaces de realizar trabajos como: El trazado de la ciudad con su correcta señalización, la instalación de los suministros eléctricos, de agua potable y la evacuación de agua residuales, la implantación de bicicletas como transporte público, la contribución de equipos de ayuda sanitaria, así como de protección civil... junto con todas las labores de dismantelación y limpieza posterior al evento.

Emplean su tiempo y esfuerzo, desde que sale el sol hasta que se pone, en condiciones climáticas que alcanzan temperaturas de 50° durante el día y heladas durante la noche, vientos de hasta 160 km/h y tormentas de polvo con bastante frecuencia. Todo su esfuerzo para que el evento sea posible cada año.



Ilustración 32 via Department of public works book.

Timeline pre-event¹²

40 días de trabajo arduo

Lunes 15.07:

El departamento de obras públicas se desplaza hasta Gerlach,
Comienza la fabricación de letreros.
Se abre el salón de Black rock

Jueves 25.07

Marcado del "Golden Spike". Punto donde se localizará el hombre ardiente.

¹² Elaborado, siguiendo el manual de departamento de obras públicas de Black rock de los años 2012, 2015,2018,2019.

Viernes 26.07

Comienza a trabajar el equipo de Survey crew en el trazado de Black Rock city.

Entra en vigor la normativa de Black rock " the closure order" (normativa de la ciudad de black rock)

- El primer equipo en entrar en la playa es la Survey crew, el departamento encargado de realizar todas las mediciones y trazar la planta de la ciudad de Black Rock. Comienzan estableciendo las coordenadas del "Golden spike", Punto donde se colocará la escultura del hombre.

Tras el marcado del Golden Spike, y la posterior colocación del punto donde se localizará el templo, el equipo comienza a realizar las mediciones correspondientes y a señalar el trazado de Black Rock.

La ciudad se organiza en un conjunto de calles concéntricas, que, intersecadas con las calles radiales, dan lugar a los espacios donde habitará, sociabilizará y vivirá la población de Black rock, los burners. (Plano del proceso más adelante.)

- The Closure Order es la normativa que entra en vigor el momento en el que ocupan el lugar. Incluye restricciones temporales para proteger la seguridad de los ciudadanos.



Ilustración 33 Ilustraciones via Burningman.org



Ilustración 34 Golden spike

Viernes 02.08

Colocación de la valla.

Tras el trazado básico de las calles de la ciudad, se procede a la colocación de la valla 15 kilómetros de longitud. El departamento "Fence" será el encargado de realizar el contorno pentagonal, de manera tradicional con sus propias manos.

Tras un previo replanteo del trazado que seguirá el vallado, se procede a clavar las 2.000 estacas que conformarán el perímetro de la ciudad. en las marcas establecidas a 7,5 metros de distancia entre cada una. Tras el estacado, se enrollará un cordel varias veces entorno a los postes, creando una base para colocar el mallazo de plástico naranja posterior.

La barrera protectora del Burning man de 1'5 metros aproximado de altura, no sirve solo para evitar la entrada de intrusos, sino que funciona también como "Trash Fence". Evita que los objetos livianos que pueden ser arrastrados por el viento durante el festival, no sean arrojados por este por el desierto, funcionando como una barrera de residuos.

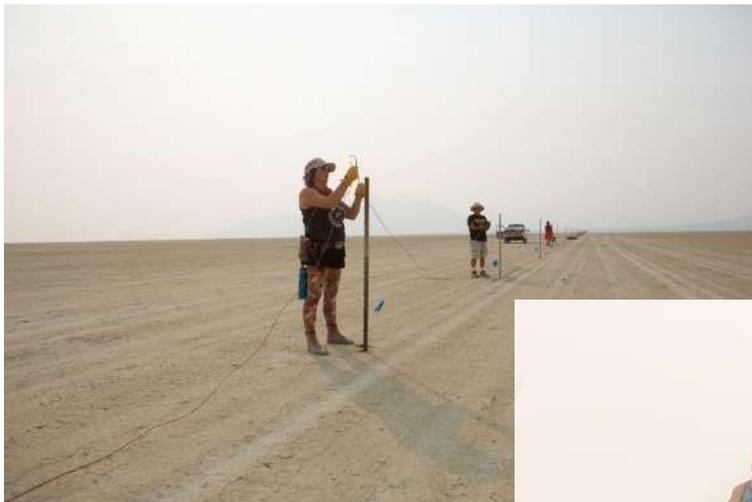


Ilustración 35 Ilustraciones via Burningman.org

Sábado 03.08.

Comienza la construcción de la base del hombre ardiente

Entra la maquinaria pesada a Black rock.

Martes 06.08.

Comienza el montaje de las instalaciones de agua y electricidad.

Montaje de la cafetería.

Montaje de la base del "hombre ardiente".

Miércoles 07.08.

Primera comida en la cafetería de la Playa.

El departamento de obras públicas desplaza su oficina a la playa.

Llega el equipo de creación del templo y del arte.

Viernes 16.08

Colocación de la señalización.

Llegada del Gran Café.

Sábado 17.08

Levantamiento del hombre ardiente.

Las puertas y el perímetro entran en funcionamiento.

Lunes 19.08

Llegan los campamentos temáticos

Domingo 25.08.

Se abren las puertas al evento.



Ilustración 36 Via Burnig man journal

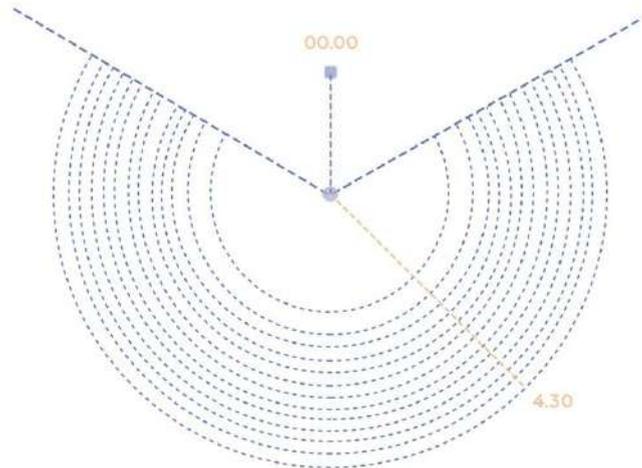
Ilustración 37 Esquema de María Calleja.

40.78660, -119.20660



Se establece el Golden Strike, punto en el que será alzada la escultura del Burning man. Sirve de referencia para elaborar el trazado de la ciudad.

En segundo lugar se marca el lugar donde se colocará el templo. Al unir estos dos puntos, se crea el primer arco que conforma Black rock city

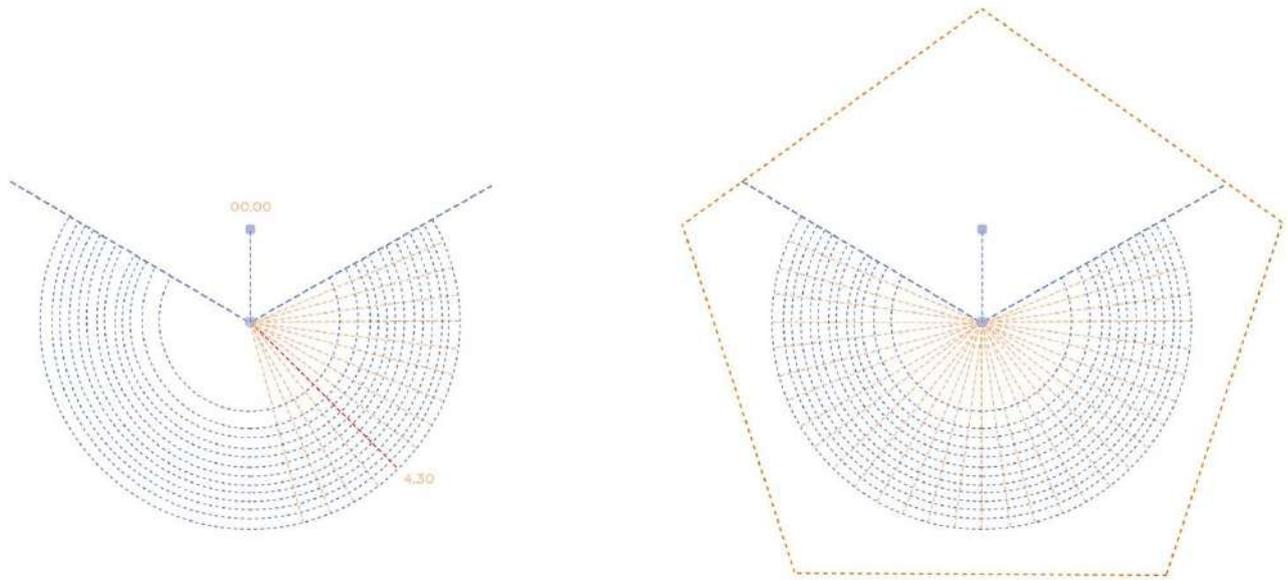


Nacen el resto de calles concéntricas, que distarán aproximadamente 60 metros entre ellas. Estas calles son nombradas con palabras relacionadas con la temática de cada año pero siempre siguiendo el orden alfabético.

Para orientarse, saben el sur se encuentra en la calle 4.30, por lo que el templo se localiza en la "hora" 00.00.

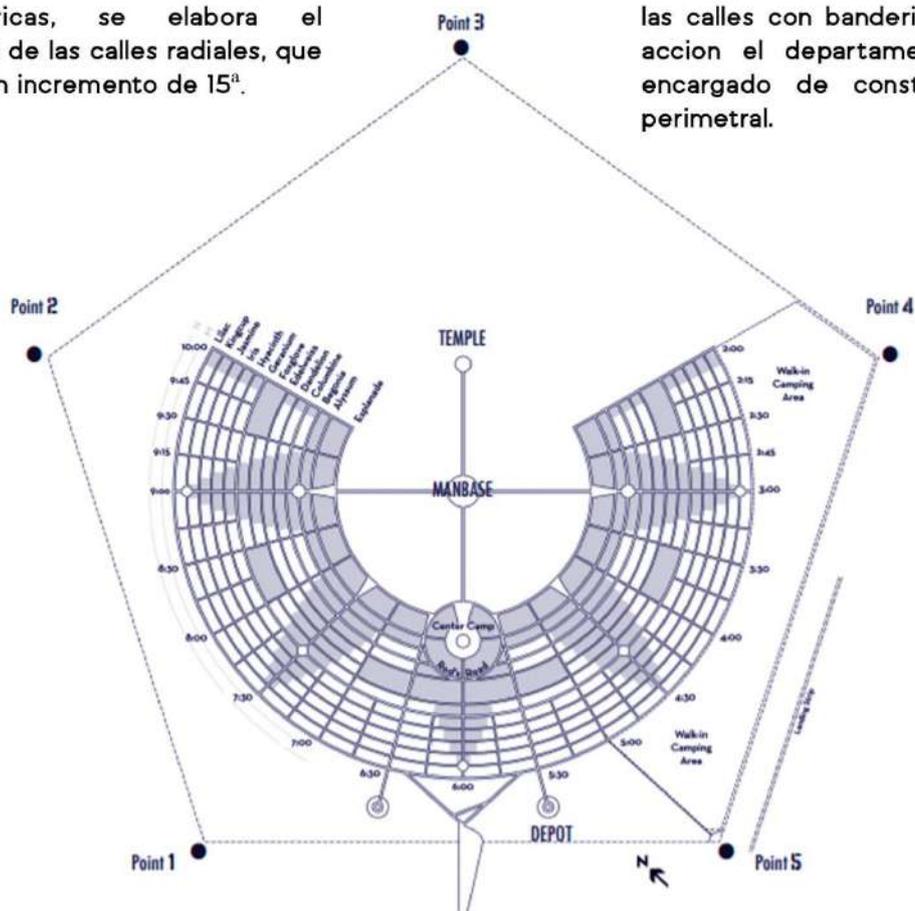
Ilustración 38 foto via Burning man journal





Tras el trazado de las calles concéntricas, se elabora el marcado de las calles radiales, que siguen un incremento de 15^a.

Después de haber señalado todas las calles con banderines, entra en acción el departamento "Fence", encargado de construir la valla perimetral.



Una vez terminado el trazado de las principales calles y su posterior vallado, se procede a la creación de plazas así como a la colocación del aeropuerto. También comienzan los distintos procesos de construcción de Black rock, desde el montaje de las obras artísticas a la implantación de las principales redess de servicios.

Comenzando un campamento

Por otro lado ¿Como comenzaba la planificación de un campamento militar romano?

Actualmente existen dos ramas que explican de manera diferente el diseño de estos campamentos, una según Polibio 300 (a.c) y otra según Higinio (80 d.c). La más reciente versión, la de Higinio, sufre cambios respecto a la primera. Se cree que son debidos a los cambios de tácticas militares y a una evolución de las características de las tropas, pero el planteamiento es bastante similar.

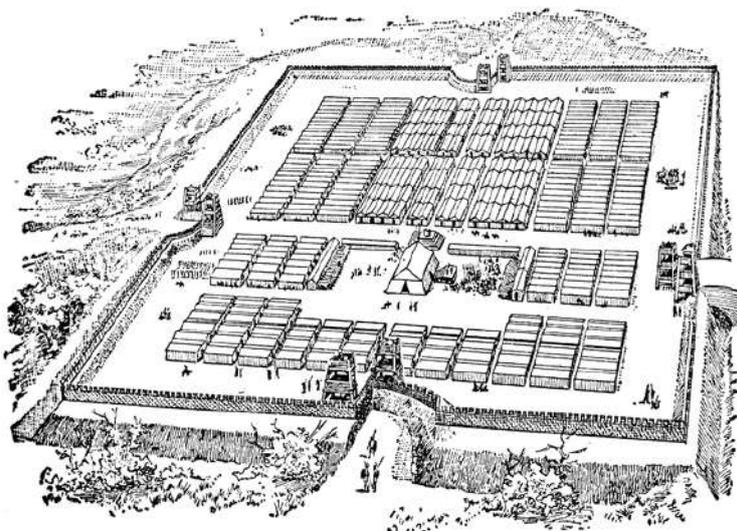


Ilustración 40 Campamento romano. via clipart

Cuando llegaba el momento de montar el campamento romano, era importantísimo escoger bien el lugar donde se establecería durante un máximo de 3 días. Se debía asentar preferiblemente en una llanura con una leve pendiente para poder evacuar el agua. Pero, sobre todo, era imprescindible que estuviese cercano a una fuente de agua potable, preferiblemente un río que pudiese ser navegable. (Característica que favorecería que algunos campamentos temporales pudiesen evolucionar como permanentes).¹³

Tras escoger el sitio, se realizaba la castrametación, el primer elemento que se colocaba, era la carpa del cónsul (praetorium), que coincidía con el punto más elevado de la parcela. Este debía quedar a 30 metros del fuerte. Una vez marcado el punto principal se establecían los principales ejes ortogonales, la via praetoria (decumanus maximus) y perpendicularmente la via principalis (cardo maximus) , así como la delimitación del campamento.

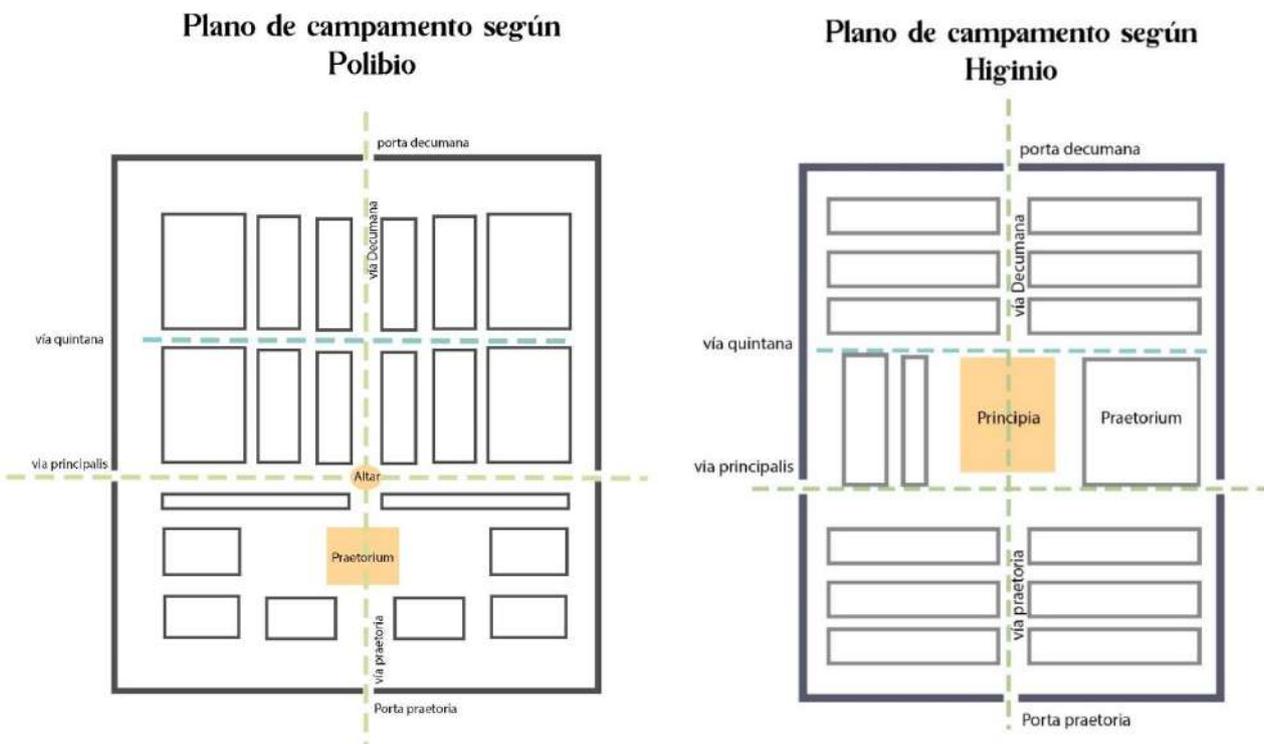
¹³ Gloria Andrés Hurtado (2002). Los lugares sagrados: Los campamentos militares. Rioja.

Los dos ejes terminaban en las 4 puertas del campamento. Paralelas a estos, se trazarían el resto de las calles.

Tras la delimitación del campamento, la colocación de las primeras tiendas y el marcado de los dos ejes ortogonales. Se trazaban la vía que marcaba la posición del eje de los tribunos, y una paralela a esta, a partir de la cual comenzaba el asentamiento de las legiones.

Quedaba dividido el campamento en 4 vías principales (vía decumana y praetoria) y en perpendicular a esta, la vía principalis y la vía quintana, fraccionando la parcela principalmente en 3 sectores. El resto de las calles, eran paralelas a las anteriores, conformando una cuadrícula ortogonal. Una vez parcelado el recinto, entraba la legión, que solo con ver donde estaba situada la carpa del cónsul, sabían dónde colocarse y empezar a levantar el campamento.

Ilustración 41 Esquema de María Calleja.



Curiosidad:

La forma del campamento, según Polinio era cuadrada, mientras que según Higinio respondía a la proporción 2/3. En ambos casos se mantenía la distribución ortogonal, difiriendo principalmente en la localización del praetorium y principia.

El praetorium era donde residía el comandante y su familia, mientras que la principia albergaba el centro administrativo y religioso del campamento quedando distribuido el campamento de distinta manera.

En el caso de Higinio el praetorium se encontraba en el centro del campamento, mientras que en la planta cuadrada de Polibio se encontraba en el primer tercio. En ambos casos, era por donde pasaba el eje principal de poniente a levante.

Zonificación Black Rock City.

Hay tres maneras de “Alojarse” en Black rock. La manera más popular, es formar parte de un campamento temático. Estos son grupos de participantes que van como un conjunto para proporcionar un servicio, ya sea artístico, de entretenimiento... Siempre se encuentran en las mismas zonas, aunque cada año varía ligeramente su ubicación, agrandando o disminuyendo su espacio.

Si no formas ni quieres formar parte de este primer grupo, puedes alojarte en el Open camping, que suele comprender los bloques entre la calle H y la L.

En último lugar, y localizado en un lateral del arco, encontramos el Walk-in camping. Lugar donde puedes tirar tu tienda de campaña, sin tener que reservar, pero en el que no están permitido las autocaravanas, así que deberán quedarse fuera de este recinto.

Cada bloque, fruto de la intersección de las calles concéntricas y las calles radiales, se distribuye según los participantes quieran.

Ilustración 42 Esquemas de María Calleja.

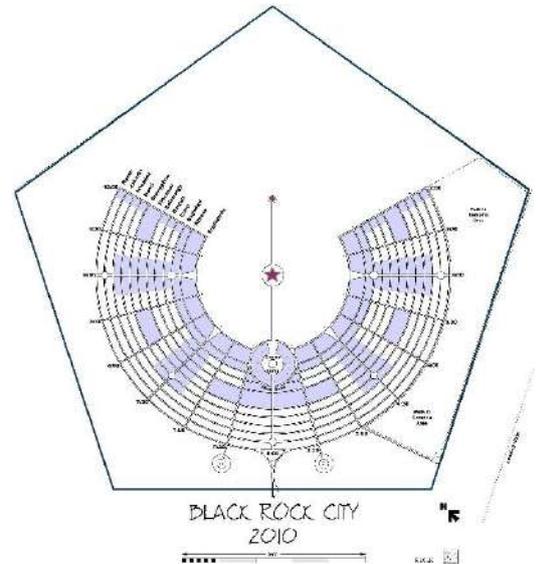


Ilustración 44 Theme camps

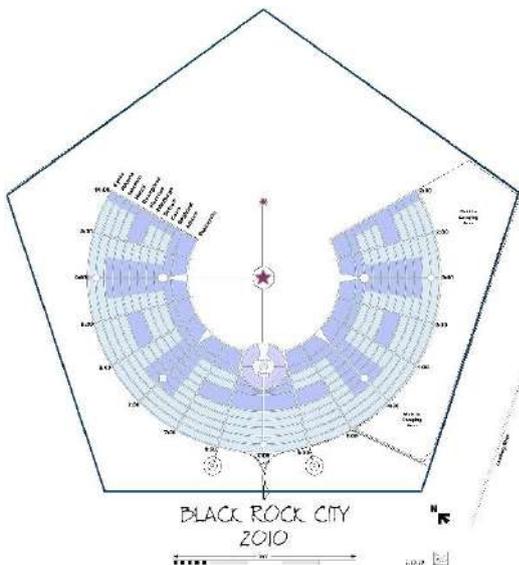


Ilustración 46 Open Camping

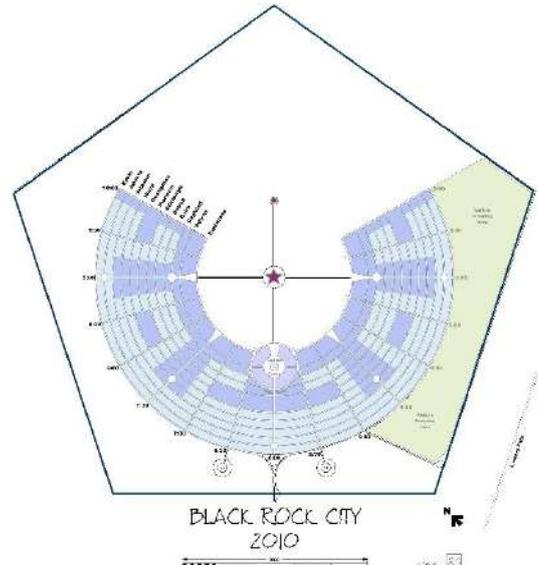


Ilustración 45 Walk in camping



Ilustración 47 foto de Scott London

En la ciudad de Black rock, hay tres avenidas que son más importantes que las demás, son las que corresponden a las 9:00, a las 3:00 y la que une el gran café con el Burning man y con el templo. Son las únicas que están iluminadas durante la noche.

Existen 5 portales, que hacen referencia a las aperturas de algunas de las calles hacia la playa. Marcadas en amarillo, las vemos en la avenida de las 9:00, 7:30, 6:00 (entrada al gran café), 4:30 y a las 3:00. Son ensanchamientos que hacen más fluido el paso de la playa al interior.

También se generan unas plazas en estas mismas avenidas. Las marcadas en color rojo son las plazas cívicas. La más importante es la del gran café, sin embargo, en todas ellas podemos encontrar asistencia de emergencia, puestos de venta de hielos, comisarías de Rangers (patrulla de la ciudad) y muchos más servicios. En amarillo, encontramos las plazas dedicadas al arte, y en naranja las plazas públicas.

Por último, marcadas con un triángulo rojo, localizamos los servicios públicos. Consisten en unos baños portables, que los ciudadanos pueden encontrar entre cada franja horaria.

Ilustración 48 Elaboración propia sobre el plano de BRC 2010

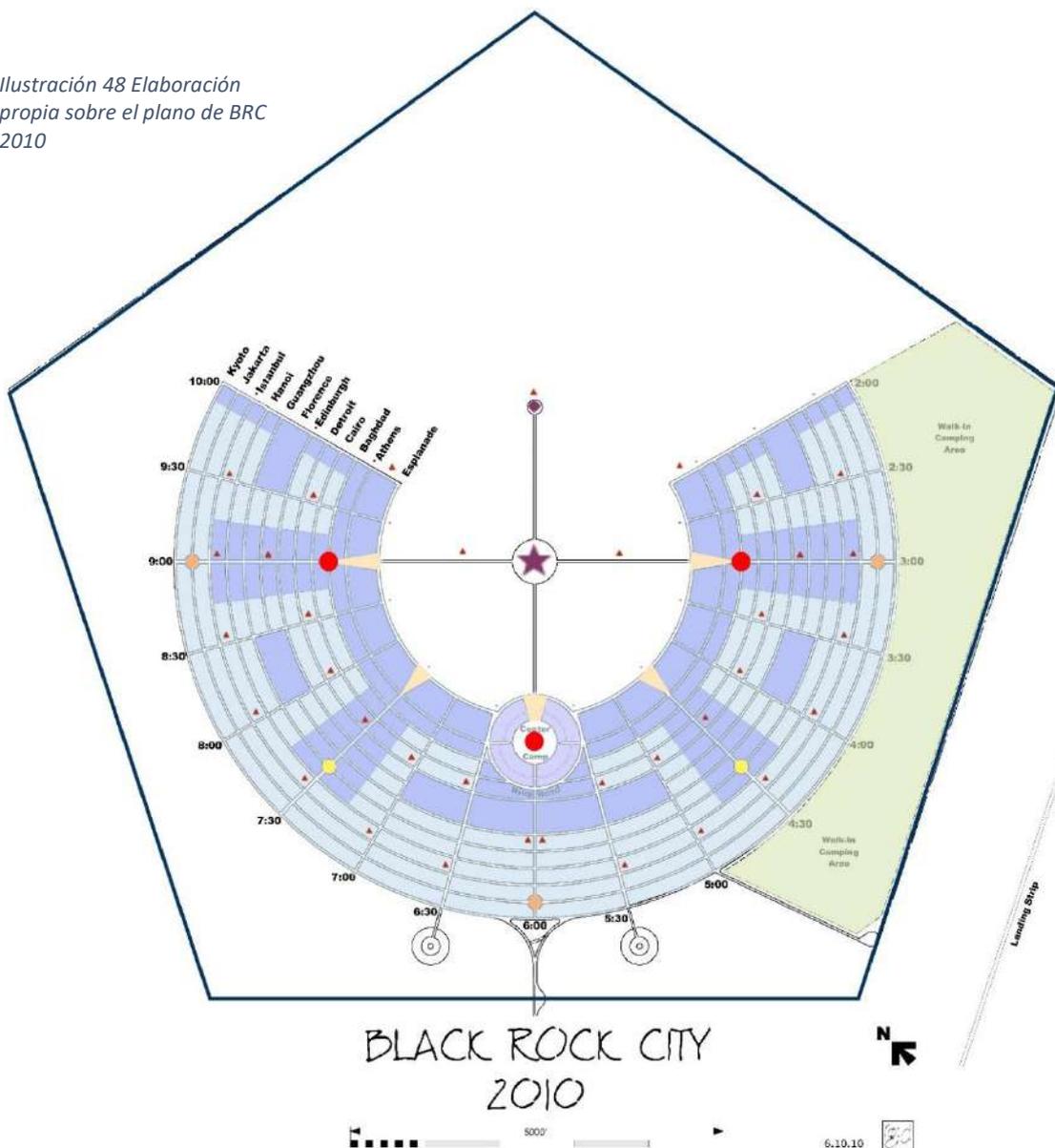




Ilustración 51 Baños Black Rock City, via Flickr



Ilustración 49 Avenida con farolas, via Burningman journal



Ilustración 50 Duncan-Rawlinso vista aérea de Black Rock City

Dato:

La única manera desplazarse dentro del recinto es a pie o en bicicleta. La normativa fue creada con la finalidad de evitar accidentes.

Los únicos vehículos permitidos son los del personal y los vehículos mutantes. Estos últimos son creaciones motorizas, que sirven como expresión artística de algunos participantes. Como por ejemplo la construcción de un Barco pirata.

Para poder llevar y desplazarte con estos vehículos necesitas un permiso especial, ya que solo se permiten un número limitado por el recinto.



Ilustración 52 Fotos de Scott London



Zonificación campamento romano.

Las dos ciudades tienen finalidades muy distintas, por tanto, los habitantes no son los mismos. Sin embargo, la manera de organizar un campamento romano también consistía en asignar a los distintos grupos de personas según sus características una zona concreta.

Como hemos dicho anteriormente, el campamento quedaba organizado en 3 partes, divididas por la vía principalis y la vía Quintana. Sin embargo, entre el modelo de Polibio e Higinio existe una diferencia en su organización.¹⁴

En la planta cuadrada, se reconocían dos partes principales: La pars antica y la pars postica. La antica correspondía a 2/3 de la parcela, ocupada por los soldados, ordenados según sus armas y funciones.

La pars postica, ocupaba el tercio restante, en el que, además de encontrarse parte del ejército, pertenecía a los campamentos de los generales junto con los órganos gubernamentales, administrativos y de justicia.

Según Higinio, esta división era un poco distinta a la planteada por Polibio. El campamento quedaba dividido así en tres partes iguales:

- La retentura, lugar que albergaban las tropas auxiliares.
- En el segundo tercio, se situaba el centro administrativo, jurídico, gubernamental y religioso.
- En el primer tercio, se localizaba la praetentura, lugar donde se situaban las tropas regulares.

Por tanto, quedaba una distribución, en cuyo centro se encontraba el pretorio, protegido por las tropas a su alrededor.

Alrededor del campamento se encontraba el interuallum, espacio entre el campamento y la trinchera, que, aunque cuya principal función era evitar que un ataque desde fuera pudiese alcanzar el campamento, también servía para facilitar el movimiento de las tropas en caso de emergencia.

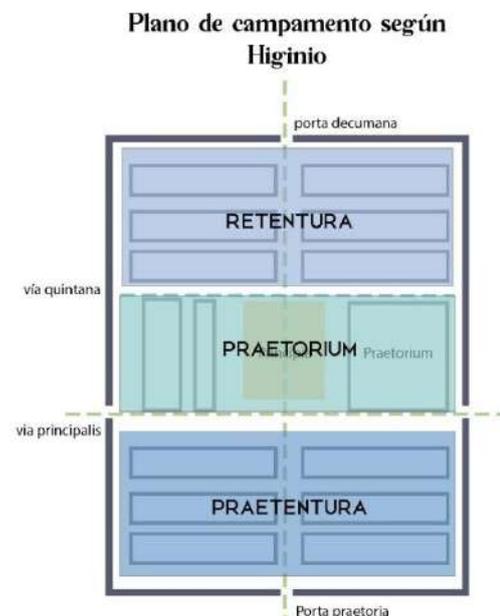
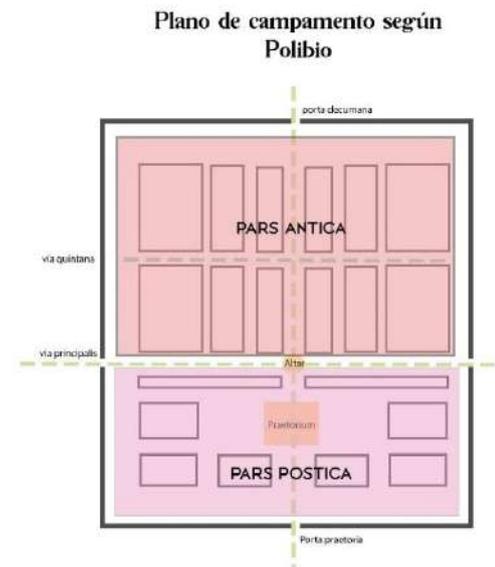


Ilustración 53 Esquemas de María Calleja.

¹⁴ Pedro Resina Sola (1998). Algunas precisiones sobre los campamentos romanos. Universidad de Almería.

Podemos comprobar, que, a pesar de ser ciudades (temporales) con finalidades muy distintas, se plantean y organizan de una manera muy similar. En ambos casos, el elemento principal es el centro espiritual de la microciudad creada, y por tanto el primer elemento en ser marcado.

A su vez, es el elemento que organiza la ciudad, en torno al cual se construye. Constituye el centro por el que pasan todos los ejes ordenadores del asentamiento.

Además, ambas ciudades se zonifican según la función de cada habitante dentro de la comunidad y se establecen vías principales y secundarias.

Considero apropiado cerrar la comparación con la pregunta.

¿Cuál es la definición de una ciudad y por qué son tan diferentes entre todas ellas?

Podríamos decir que una ciudad es un conjunto de relaciones entre un grupo concreto de seres humanos, que conforma una sociedad. A su vez es el reflejo de la cultura, política, creencias y tradición de esta agrupación. Y que además está influenciada por el lugar y las circunstancias en las que se concibe el asentamiento.

“Llega la gente al desierto sin nada, a un lugar donde no hay nada, y sobrevive gracias a otras personas en las mismas condiciones. Se ayudan, crean sus propias comunidades y, una semana más tarde, se van”. Marian Goodell, directora de Burning Man¹⁵

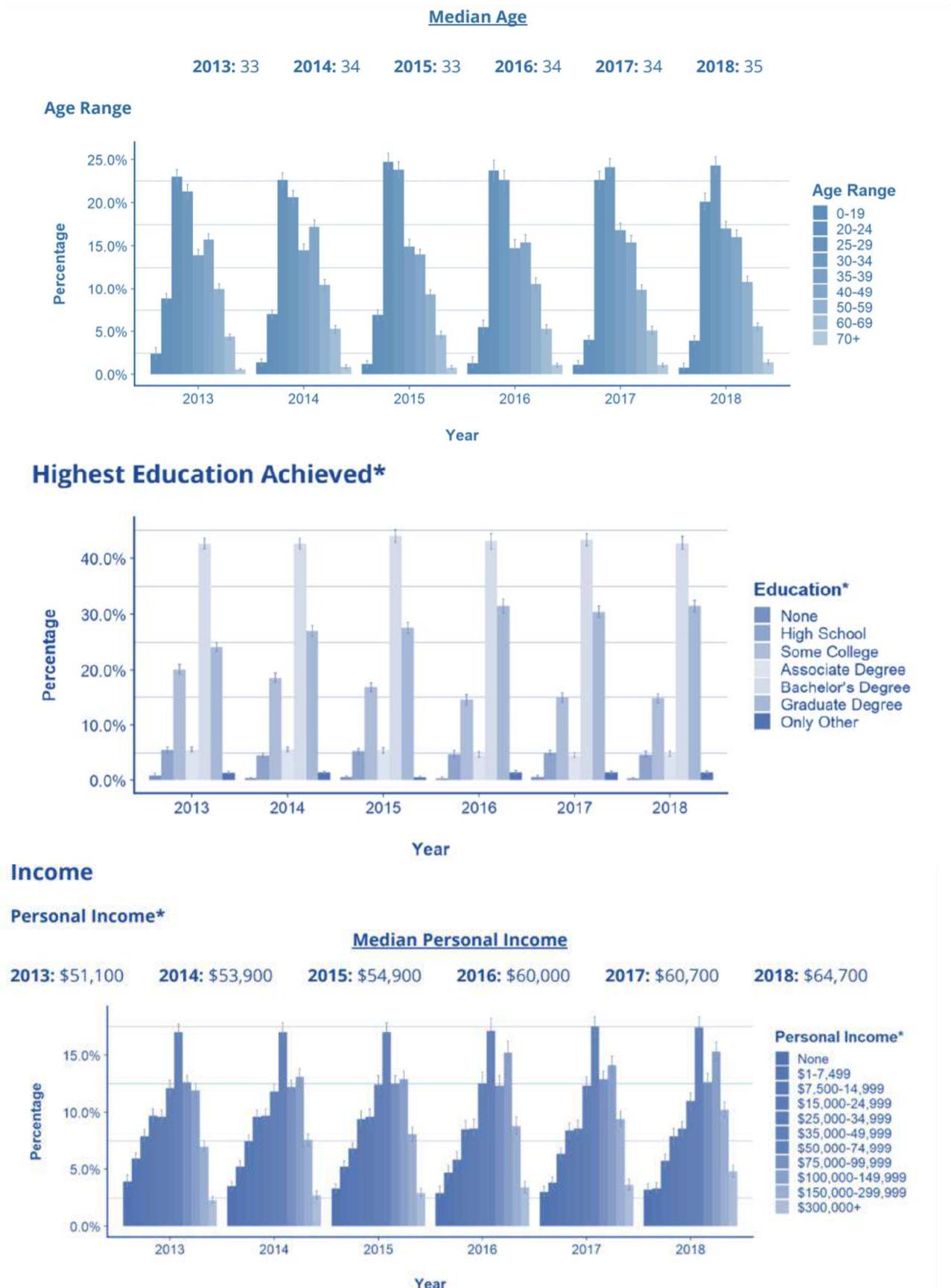


Ilustración 54 Foto by Melanie Coffee, 1995

¹⁵ Cita de Marian Goodell en una entrevista para el diario El País

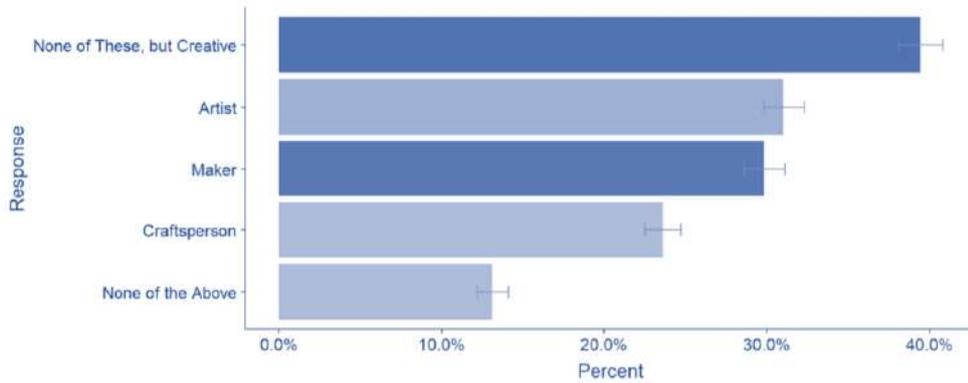
1.6. Población de BRC.

Gráficos obtenidos en página web del Censo de Black Rock city.



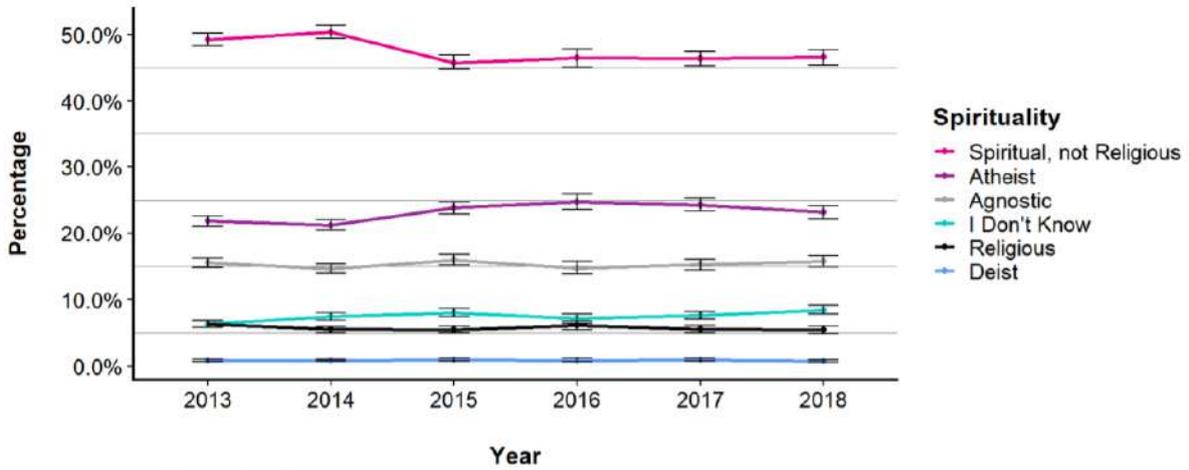
Creative Self-Identities

Self-Identification as an Artist, Maker, or Craftsperson*



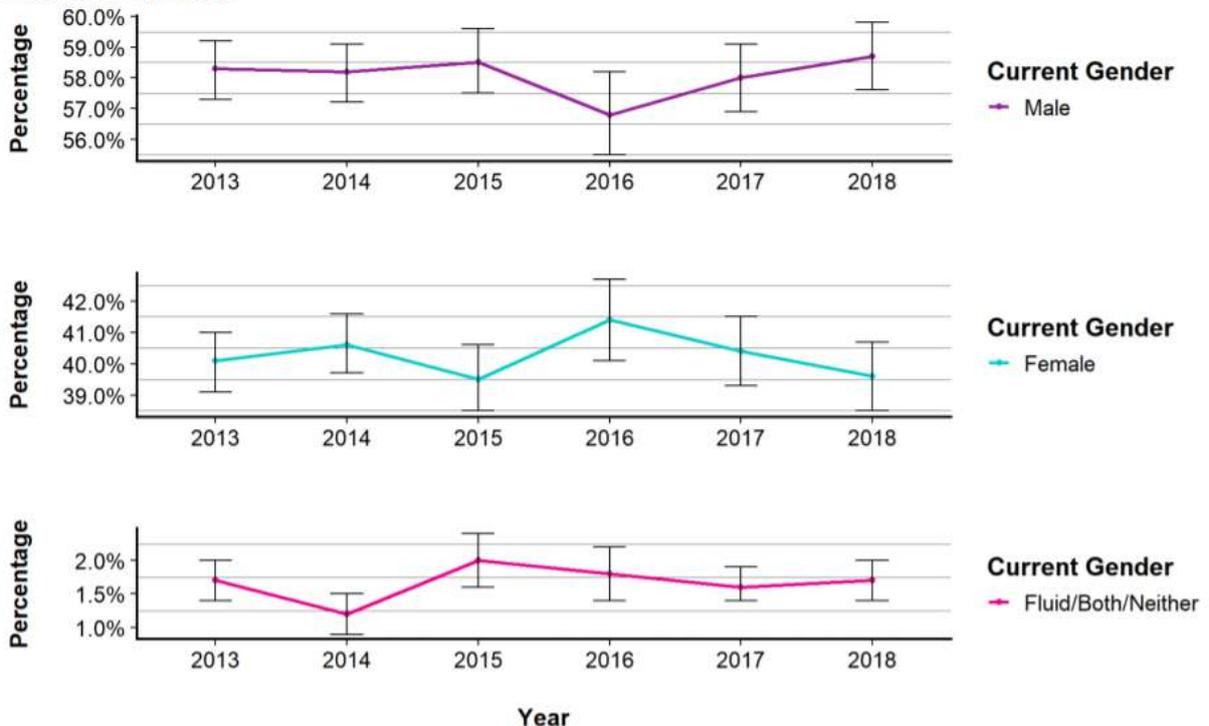
Spiritual Perspectives

Spirituality



Gender Identities

Current Gender





“Sin embargo, si bien puede haber similitudes entre esta y algunas ciudades utópicas, Black Rock City tiene un hogar, una condición histórica y una cultura para habitarla, aunque de manera fugaz. Es a la vez un fenómeno muy real y extremadamente efímero, ya que debe surgir anualmente de la nada, florecer durante unos días y luego desaparecer por completo.” Rod Garret. Urban planner¹⁶

¹⁶ Garrett, Rod (o. A. A. (10 de abril de 2010). Designing Black rock city. Burning man journal: <https://journal.burningman.org/2010/04/black-rock-city/building-brc/designing-black-rock-city/>

Capítulo 2. Habitando lo inhabitable

"Lo más difícil en arquitectura es construir un edificio en el desierto.
Es terrible, no hay referencias" *Álvaro siza*¹⁷



¹⁷ Revista Ipsilon (2005). Entrevista a Alvaro Siza por Andréia Azevedo Soares.

2.1 ARQUITECTURA Y VIVIENDA EN EL DESIERTO

Se trata de un lugar sin límites, donde la relación exterior-interior esta intrínsecamente ligada. Las condiciones climatológicas en este lugar inhóspito condicionan enormemente la edificación.



Ilustración 55 Ait ben haddou pic civitatis

“El desierto está poblado no solo por su flora y fauna sino también, como hemos visto, por grupos humanos, que han logrado de una forma u otra, adaptarse al medio y permanecer en el durante miles de años, Lo atestiguan los ranchos, pueblos, ciudades actuales, tanto de población que ha llegado recientemente como de grupos con presencia secular en la región”¹⁸

Existen pruebas de que el desierto de Black rock estuvo habitado por seres humanos desde aproximadamente el 11.000 a.c. Se conoce el asentamiento del pueblo Pauti, 1300 a.C La zona se caracterizaba por una fuente termal en el centro y praderas en torno a esta. Hace dos siglos una expedición cruzó el desierto en busca de oro; años más tarde de la creación de esta ruta, se levantó la ciudad de Hardin, actualmente abandonada.

El desierto de Black rock se encuentra al noroeste del estado de Nevada, es un lugar único, formado por un conjunto de zonas montañosas, desierto y estrechos cañones.

Es posible que para entender la relación que existe entre la arquitectura y este clima tan extremo, debamos remontarnos a la arquitectura tradicional. Antiguamente sí existían poblaciones que eran capaces de habitar y sobrevivir en estos entornos.

Un ejemplo cercano y con más pueblos desérticos a lo largo de su historia es el desierto del Sahara, la vida podía ser nómada o sedentaria. Muchos conocemos ciudades que han podido asentarse y sobrevivir durante el paso de los años en el Sahara.

En el Sahara, sus habitantes se dividían principalmente en pastores nómadas y agricultores sedentarios. Debido a la imposibilidad de encontrar terreno fértil para cultivar y la creciente expansión por el desierto, se tomó como principal método de vida el pastoreo, ya que permitía la movilidad y era el único método de subsistencia.

En torno a los oasis, se encontraban las poblaciones sedentarias, lugares donde era posible cultivar. Cuando los nómadas llegaban a estos poblados sedentarios, mantenían una relación de beneficio



Ilustración 56 Hardin city.

<http://www.rimworld.com/brx/hardincity/index.html>

¹⁸ Antropología del desierto: paisaje, naturaleza y sociedad editado por Rafael Pérez Taylor, Miguel Olmos Aguilera, Hernán Salas Quintanal

mutua. Los sedentarios les proporcionaban alimentos, mientras que los nómadas se encargaban de protegerles.

La vida nómada se organizaba en torno a una haima, de lana o pelo de camello. Mientras que los sedentarios, elaboraban sus viviendas y distintos edificios con los recursos de los que disponían en ese medio, piedra o barro perfectamente adaptados al medio, estas villas se protegían gracias a la elevación de torres de vigilancia y construcción de murallas.

Un ejemplo de supervivencia en el desierto es el caso de los tuaregs, que llevaban las jaimas auestas durante sus travesías, para poder montarlas y desmontarlas. Sin embargo, si decidían quedarse más tiempo se asentaban y elaboraban sus viviendas con barro. La jaima consistía en una tienda de campaña hecha de pelo de animal, podía ser camello, cabra... montada sobre mástiles atirantados.

Otra tipología de vivienda en el desierto, eran las viviendas enterradas. Destaca el curioso ejemplo de Matmata, Túnez, en el cual las viviendas estaban enterradas para resguardarse de las altas temperaturas. Se hacía un gran pozo en el centro, que hacía de patio a través el cual se accedían a las diferentes habitaciones. La piedra arenisca de la que se compone permitió excavarlas a mano fácilmente y que perdurasen con el tiempo.

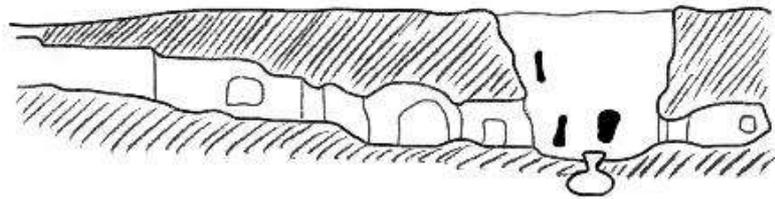


Ilustración 58 Sección Matmata , Elaboración propia

Como último ejemplo, no se puede pasar por alto, la antigua ciudad de Shibam, o también conocida como el “manhattan del desierto” reconocida por la UNESCO en 1982 como ciudad patrimonio de la humanidad. Es uno de los primeros ejemplos de construcción vertical.

Esta ciudad construida a base de arcilla sin cocer se diseñó para defenderse de las tribus enemigas, los beduinos, de tal manera que la altura de las edificaciones sirviera como torres de vigilancia.

La ciudad compuesta por 500 “torres” se encuentra rodeada por una muralla que marca la separación entre la ciudad y el desierto. Actualmente está habitada por unas 7.000 personas.



Ilustración 57 Haima en un campamento de refugiados saharauis

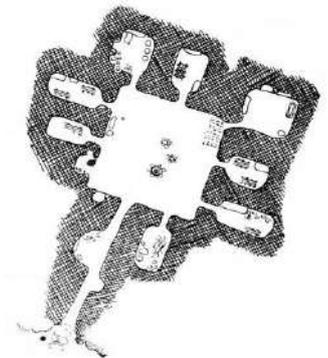


Ilustración 59 plan de vivienda Matmata

Todos estos ejemplos de arquitectura vernácula nos sirven para entender la capacidad y los recursos que han tenido los seres humanos para adaptarse a los climas más hostiles. **Ante un mismo problema, las distintas maneras de abordarlo.**

Nos proporciona una base sobre la que apoyarnos a la hora de diseñar en el desierto. Actualmente la manera en la que la reciente ciudad efímera se enfrenta a este clima es en parte distinta o más bien innovadora gracias a los recursos y tecnologías de las que actualmente disponemos.



Ilustración 60. Ciudad de Shibam, Yemen "Manhattan del desierto" George Steinmetz

2.2 ¿CÓMO SE HABITA BLACK ROCK CITY?

Mientras que en el capítulo anterior abordábamos las características de los poblados que han sido capaces de sobrevivir con el paso del tiempo en ambientes desérticos, en este capítulo, nos centramos en la actualidad. Concretamente en la arquitectura rápida que servirá para dar cobijo solamente durante una semana. No es lo mismo diseñar un edificio para una semana o que para toda una vida.

Lo especial de Black rock city, es que todo el mundo participa en el proceso, cualquiera puede ser un artista. Nadie construiría algo en Black rock city que no fuera útil o artístico, o bien ambas cosas.

Como ya he comentado, uno de los problemas de habitar el desierto es enfrentarse a las temperaturas extrema de frio y calor durante la mañana y la noche. Sin olvidarse de las tormentas de arena que acechan no tan ocasionalmente.

Con vientos superiores a 60 km/ hora, tormentas de arena, un sol abrasador durante el día y con temperaturas heladoras por la noche, los burners, son capaces de diseñar hogares y zonas comunes (algo muy importante en esta ciudad) que les protejan de estas condiciones.

Black rock city es una ciudad que gira en torno al arte, mientras que muchos de los asistentes optan por llevarse la casa a cuestas, en una caravana, otros llevan más allá su imaginación y talento, elaborando arquitectura.

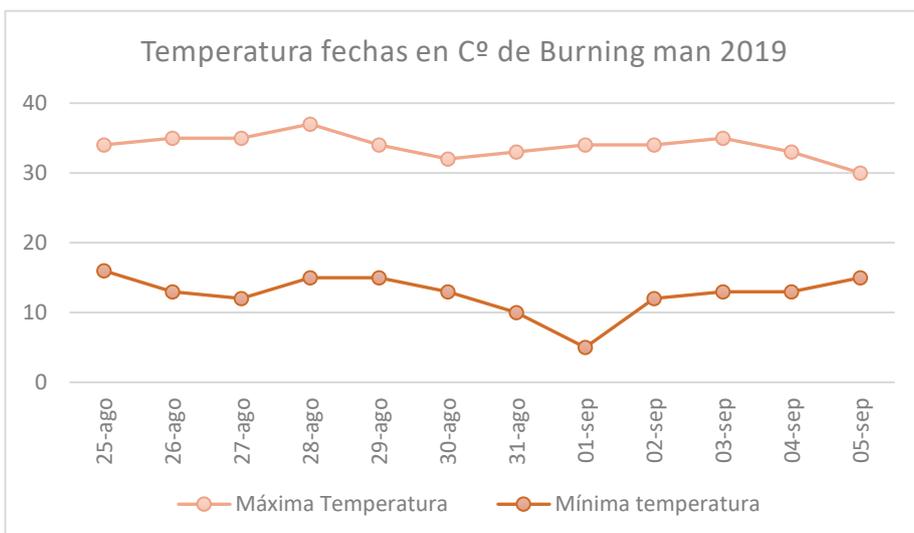
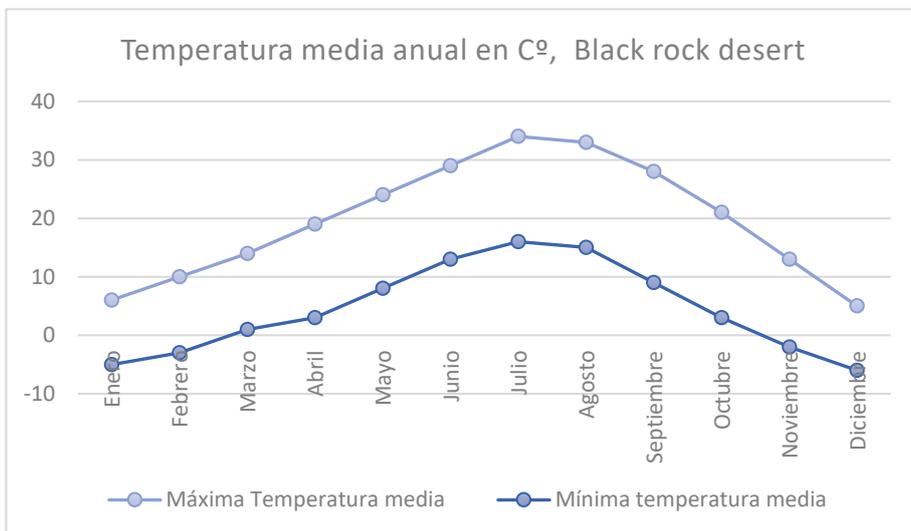
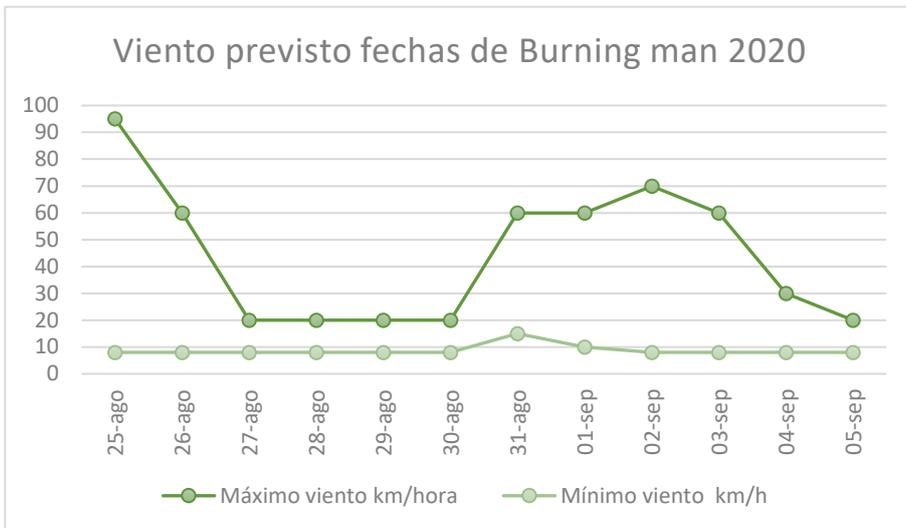
“The rise of a unique sociological evento in the midst of an intense celebration of freedom and creativity” Philippe G.Glade¹⁹

En Black rock city, la vida se lleva a cabo sobre todo en el exterior y en las zonas comunes. La vivienda no deja de ser menos importante, pues será la encargada de proporcionar cobijo durante su estancia. A continuación, analizaré brevemente las tipologías que más se utilizan en Black Rock city

Con el paso de los años, han nacido distintas maneras de abordar la situación, creando una gran variedad de refugios. Para realizar este estudio, cabe destacar que estamos hablando de estructuras fáciles y rápidas de montar y desmontar.

¹⁹ Black Rock city, NV, The new ephemeral architecture of burning man, Philippe glade.

Análisis climático del desierto Black rock.



Para ponernos en el contexto de la situación en la que se deben establecer estas viviendas temporales y las condiciones que deben soportar, he realizado unas pequeñas graficas que resumen las temperaturas anuales en el desierto de Black Rock, así como durante la fecha del festival, que se celebra en una franja entre el 25 de agosto hasta el 5 de septiembre.

El clima en el desierto de Black rock es muy variable, con días calurosos y noches frías. Ambiente principalmente seco y con escasas precipitaciones.

El mayor problema reside en las condiciones extremas que se pueden dar durante varias horas, como ocurre con el viento. Al alcanzar altas velocidades, y estar en este terreno desértico, genera tormentas de arena, que no permiten la visibilidad. Hace dos años, en 2018, una fuerte tormenta derivó en el bloqueo de entrada al recinto por 3 horas, al suponer un riesgo conducir hasta la entrada debido a las condiciones.



Ilustración 61 Tormenta de arena en Burning man. Picture by: Nikki Gloudeman and Sarah Kuta

Tents/Tipis/jaimas

El primer elemento que nos viene a la mente si piensas en asentarte durante un corto periodo de tiempo y que además sea fácil de montar y desmontar, posiblemente sea la tienda de campaña. Lo cual en cierta parte es acertado, porque sirve de gran utilidad, en general, en diversas situaciones. Sin embargo, no es el caso del desierto; con altas temperaturas por el día, bajas por la noche y tormentas de arena imprevisibles, la tienda de campaña, tal cual la conocemos, no funciona.

Esta se calienta en cuanto sale el sol, y, además, a través del filtro de ventilación se cuela arena del desierto con la mínima corriente.

Sin embargo, algunos Burners, han utilizado una versión más renovada de la tienda de campaña, el **shiftpod**. Adaptado por los burners para adaptarse a las condiciones del desierto. La capa reflectora exterior evita el calentamiento de la tienda y el aislante mantiene la temperatura en las noches frías. Además, cuenta con “ventanas” resistentes al agua y al polvo.



Ilustración 62 Tienda de Campaña BRC pic by Philippe Glade



Ilustración 63 Shiftpod pic by Philippe Glade

Si vamos más allá, existen alternativas, en las que se emplean materiales textiles tensados, y son similares a las tiendas de campaña en cuanto a forma y a facilidad de montaje.

Existe un modelo, conocido como **drash** (deployable rapid assembly shelter) Unas carpas que sirven para situaciones de emergencia, ya sea militar, de ayuda sanitaria... Actualmente es empleado por el ejército de EE.UU. Alguno de los modelos se monta de manera mecánica y otros necesitan de cámaras de aire que los hinchen. Tiene una anchura de unos 6m y es capaz de aguantar temperaturas desde los -45° a los 55°.



Ilustración 64 DRASH pic by Philippe Glade

BURNING MAN

También son muy utilizadas los tipis, característicos de los nativos americanos, funcionan bien, porque al tener el techo alto, genera la acumulación de calor en la parte superior, donde hay localizada una abertura, que permite la posibilidad abrirla y cerrarla cuando sea necesario. Aunque originalmente eran de piel de búfalo, el ejemplo de burning man se compone de una doble cubierta de lona y un forro interno que actúa de aislante.

Por último, quiero mencionar un ejemplo que ha llamado mi atención. Las Lotus belle tent, destacan por su forma orgánica y aerodinámica, diseñadas por Harriet Seddon en 2012. Con un diámetro de 5 metros y una altura de 3, estas tiendas fáciles de montar son sujetadas por un mástil en el centro, y atirantadas en todo su perímetro.



Ilustración 65 Lotus belle pic by Philippe Glade via thisisblackrockcity.blogspot



Ilustración 66 Tipi pic by Philippe Glade via thisisblackrockcity.blogspot

The hexayurt/yurta

The hexayurt nació como concepto para dar refugio a todas aquellas personas en situaciones de desastre y emergencia, e irónicamente el primer prototipo fue realizado en el 2003 por Vinay Gupta.

Es una adaptación moderna de la yurta, de origen nómada, utilizada en Asia central, una vivienda redonda, compuesta por una estructura lateral de entramados de madera, y unas vigas que cierran la parte superior dejando un agujero en el centro que soporta estas tensiones y termina de hacer funcionar la estructura.



Ilustración 67 Yurta mongólica pic by istoriya-rossii via <https://obrazovaka.ru/>

El anillo central permitía la salida del aire caliente y del humo de la hoguera antiguamente y la entrada de luz. Su forma permite fácilmente la disipación del calor. Además, gracias a las capas de su cerramiento era capaz de adaptarse a los distintos cambios climáticos

The hexayurt, sigue la misma forma; sin embargo, adquiere forma hexagonal en vez de circular. Seis paneles conforman los laterales, mientras que otros 6, cortados en triángulos, terminan la cubierta.

Capaz de soportar hasta vientos de 60km/h, con un peso mínimo de 15 kg, y de bajo costo, fueron diseñadas para ser refugio temporal, pero capaces de ser montadas y desmontadas.

Al buscar ser una solución para estas situaciones de penuria y además convertirse en una de las más empleadas opciones de vivienda en Burning man, el factor reciclaje y zero MOOP (Matter out of place) está muy integrado.



Ilustración 68 Hexayurt pic by Philippe Glade via thisisblackrockcity.blogspot

Este tipo de vivienda emplea paneles aislantes que evitan la entrada de calor y al tener una superficie plateada, era reflectante.) El hexayurt mantiene el frío o calor, gracias al poder absorbente del suelo. Si se quiere tener un ambiente frío durante el día, has de eliminar todo tipo de material que pueda servir como aislante (mantas, esterillas...) del suelo.

Si se quiere mantener el calor por la noche, se deposita en el suelo todos estos materiales mencionados anteriormente, y se sellan los encuentros con cinta adhesiva de aluminio para evitar la entrada de polvo.

Recomiendan hacer agujeros que sirvan de ventanas, y colocarle un filtro, para evitar la entrada de polvo.

Es importante que, si se unen varios modelos para crear espacios más grandes, se recorten varias salidas en caso de emergencia, ya que el fuego es un gran enemigo de este material.



Ilustración 69 Hexayurt pic by Philippe Glade via thisisblackrockcity.blogspot

Cúpulas geodésicas.

Inspiradas en el trabajo de Buckminster Fuller. A Fuller se le conoce como el inventor de las cúpulas geodésicas, construidas basándose en lo que él llamó principio de transegridad, que definió como: “estructuras auto tensionadas compuestas por estructuras rígidas y cables, con fuerzas de tracción y compresión, que forman un todo integrado”²⁰

Este invento facilitó la creación de espacios grandes, libres en su interior, construidos con materiales ligeros que además eran fáciles de transportar y de montar.

“Diseñar es hacer lo máximo con lo mínimo” Buckminster Fuller



Ilustración 70 Domo geodésico de Buckminster Fuller

En Black rock city, encontramos variantes de las cúpulas geodésicas. Estas cúpulas integradas por montantes que consolidan una red triangular que da forma a la cúpula, funcionan bien, pues, además de ser capaces de resistir los esfuerzos del viento, crean un gran espacio interior libre, son fáciles de transportar, y el montaje, así como el posterior desmontaje, resulta también sencillo.

Por lo general, se utilizan perfiles tubulares estructurales de acero ya tratados, parecidos a los que se utilizan en la ingeniería aeroespacial.

La mayoría de los cerramientos de estas cúpulas geodésicas, se componen de materiales textiles; sin embargo, existe algún ejemplo, en el que se empleó una superficie metálica, dotando a la vivienda de un aspecto más sólido.

²⁰ <https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/creador-cupulas-geodesicas-buckminster-fuller-acuno-termino-tensegrity/25482>

BURNING MAN

Destacan en el año 2013, unos modelos realizados por el artesano Scott Parenteau, en el que decidió variar el modelo y construir una cúpula metálica. Los cerramientos estaban compuestos por tableros de acero galvanizado, dotando a las cupulas de una imagen más innovadora.

Algunos modelos, emplearon los mismos cerramientos utilizados para el Hexayurt, unos tableros aislantes que protegían mejor la vivienda térmicamente.

El diseño de las capsulas de Scott Parenteau se dividían en tres niveles, en la primera planta se encontraba la cocina, la ducha se localizaba en la segunda, y en el tercer nivel se sitúa el dormitorio. Gracias a su correcta ventilación, las cupulas eran capaces de resistir bien las temperaturas durante el día.



Ilustración 71 Photo by Philippe Glade



Ilustración 72 Cupulas geodésicas BRC pic by Philippe Glade via thisisblackrockcity.blogspot

Arquitectura hinchable.

Se atribuye el origen de la arquitectura neumática al ingeniero Frederick William Lanchester, en el año 1917, que a pesar de que su proyecto de un hospital de campaña erguido gracias al aire no llegase a materializarse, años más tarde esta nueva revolución cobraría vida.

Después de este primer prototipo, durante la segunda guerra mundial, comenzó a ser cada vez más frecuente este uso de arquitectura hinchable para crear refugios y construcciones temporales, así como la creación de "cupulas radar". Sin embargo, no fue hasta la década de los 70 cuando este innovador modelo de arquitectura tomó fuerza.

Era algo totalmente innovador, barato, fácil de transportarse, de montarse y desmontarse. Así pues, la arquitectura neumática se convirtió en una estructura bastante frecuente en asentamientos temporales.

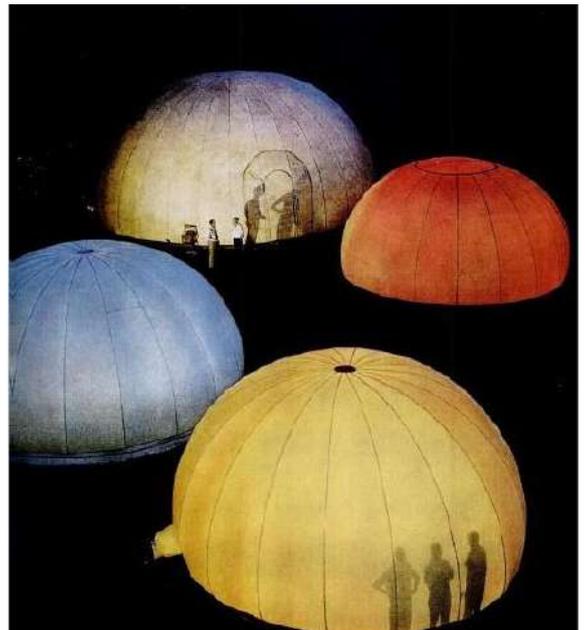


Ilustración 73 Nylon Airhouses, de Frank Lloyd Wright

Podríamos distinguir dentro de las muchas variantes de la arquitectura neumática, las estructuras soportadas por aire y las estructuras hinchadas por aire, ya sea con nervaduras o con doble pared. (también existen ejemplos de estructura híbrida)

Son capaces de abarcar des la creación de espacios destinados a exposiciones temporales, pasando por refugios militares, hasta la creación de nuevos hogares para personas que han tenido que abandonar sus hogares forzosamente por situaciones desafortunadas.

En la ciudad de Black Rock, como otro asentamiento temporal más, también encontramos algún ejemplo.



Ilustración 74 Ciudad instantánea Prada poole



Ilustración 75 Plastique fantastique via Plataforma arquitectura

En el 2015, un grupo de diseñadores, desarrollaron un habitáculo capaz de reunir todas las comodidades de una vivienda moderna y que además fuera rápidamente desplegado. Esta pieza usaba presión de aire constantemente para dar forma al espacio de 3 metros de altura. Era una estructura nervada, en la que unos tubos eran hinchados mientras que la tela unida a estos se tensaba.

Dentro estaba el núcleo, elemento donde se encontraba la cocina, el baño, la ducha y un armario. El núcleo estructural que incluía aire acondicionado y una red de tuberías divide toda el área 28 m², en una zona de estar y una habitación.

Cuando se desinfla queda empaquetado alrededor del núcleo. Y tiene tamaño suficiente para entrar en el remolque de un camión junto con otros 8.

Este mismo modelo sirve para dar refugio en situaciones de emergencia y hacer de hospital en cualquier clima.



Ilustración 76 Inflatable Dhome at Burning Man 2014 DESigned and made by Giant Inflatables

Estructuras prefabricadas

He considerado apropiado la elección de estructuras modulares, como un sistema más de asentamiento. Es un modelo versátil, ya que, mediante un mismo sistema prefabricado, puedes crear espacios más grandes o pequeños según el uso que se le vaya a dar.

En 1922 Gropius, al que desde hace tiempo le había interesado la producción de viviendas en masa, como un sistema de abaratamiento de coste de la vivienda para el cliente, junto con Meyer desarrollaron un sistema llamado Baukasten, considerado como el inicio de las casas modulares y la prefabricación.

Consistía en un conjunto de elementos prefabricados que según como se relacionasen las piezas entre sí, crearían distintas configuraciones. Es decir, estas piezas, colocadas de una manera u otra, permitirían que dependiendo del número de residentes o las funciones que tuviesen que albergar, darían lugar a espacios diversos.

Son muchos los ejemplos de casas prefabricadas que existen hasta hoy en día, algunas se quedaron en proyectos, como los Yankee portables, de Marcel breuer (1942), otras sin embargo sí que llegaron a materializarse como la Maison tropicale de Jean prouvé (1949)

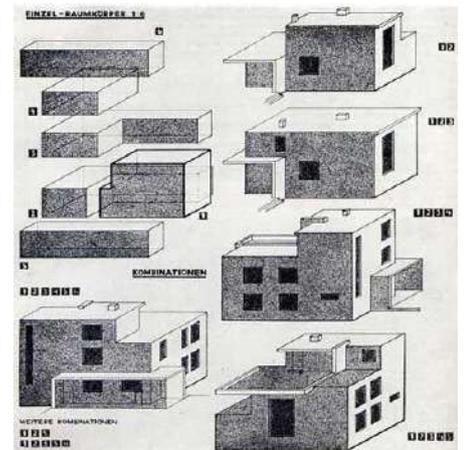


Ilustración 77 Baukasten Gropius y Meyer

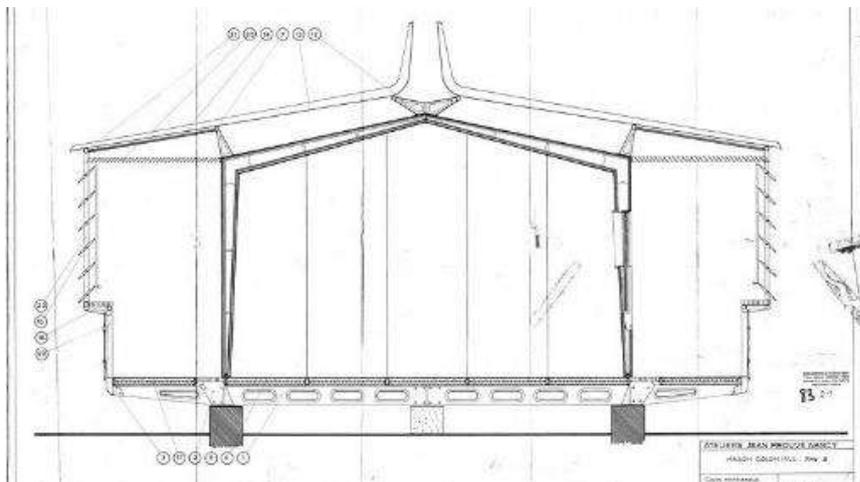


Ilustración 78 Maison tropicale Jean Prouvé via jeanprouve.centrepompidou.fr.

Al inicio del siglo 20, se habían desarrollado casas prefabricadas de prácticamente cualquier material, todos con la finalidad de ser copiados y reproducidos en gran número. La industrialización y la producción en masa, fue uno de los factores que aceleraron esta transformación en la arquitectura.²¹

²¹ Home delivery : fabricating the modern dwelling / Barry Bergdoll and Peter Christensen

En la ciudad de Black rock, destaco dos ejemplos: “The pallet palace”, diseñado por Brian Hirdman, y “ The Space cube”.

El primero está construido principalmente piezas de madera que sirven como estructura principal, y su cerramiento se compone por pallets de 2x3. Los que tuvieron la fortuna de visitarlo, comentaron que mantenía bien las temperaturas frías durante el día y mantenía el calor por la noche.

The space cube, estos cubos de tanto de estructura metálica, como estructura de madera, permitían su apilamiento de hasta 3 alturas. Se realizaron varias construcciones siguiendo este modelo. Se diseñó un nudo en forma de cubo al que se pudiesen ensamblar hasta 12 viga, 5 correas de refuerzo y 8 nodos, así como dos tableros que hacen de suelo. Una vez que se monta la estructura, se coloca el cerramiento consistente en una lona de algodón impermeable.

Es un módulo fácil, versátil y rápido de construir, solo se necesitan dos personas y media hora para construir cada uno. Pudiendo ser también útiles para situaciones de emergencia. La implantación de este sistema sirvió para explorar la construcción en altura en el desierto de Black rock.



Ilustración 79Philippe Glade camp caravancicle the space cube burning man

HEXAYURT.

Vinay GUPTA. 2002

Funcionamiento:

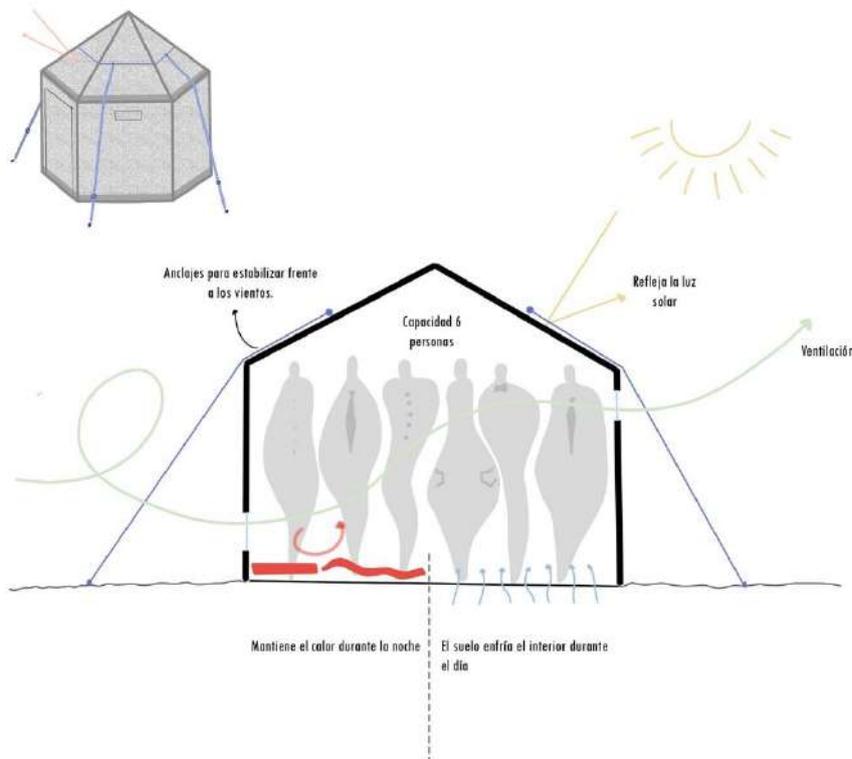
La hexaedra, al contrario que una tienda de campaña cualquiera, proporciona un refugio fresco durante el día y un lugar cálido en las horas de la noche. Es hermético, y evita la entrada indeseada de la arena arrastrada por los fuertes vientos del desierto.

El material además de ser aislante, tiene una superficie que refleja la luz solar, de manera que evita que entre calor en el interior. Las juntas están selladas por una cinta de filamento bidireccional con hebras de fibras de vidrio reforzadora. Sin embargo, esta, en contacto con el calor y el sol se rompe, por lo que se debe recubrir con una cinta adhesiva de aluminio capaz de protegerla de los rayos UVA.

La forma de la yurta sirve para aliviar la fuerza total que el viento ejerce sobre ella, de forma que la hexayurta permite que la presión del viento "escape" por los lados y la parte superior.

Alrededor de la cubierta, a media altura, se coloca un anillo de cuerda de nailon, que junto con seis fuertes correas enganchadas a él, asientan y anclan la construcción al suelo, proporcionándole estabilidad.

Cuanto menor altura tenga la hexayurta, más aerodinámica es. Normalmente la altura del "pico" alcanza entre los 1,8 metros a los 2,4.



Funcionamiento:

La temperatura promedio de la tierra a 2 metros de profundidad, es de aproximadamente 15°. Si en dos, tres días a la zona superficial no le ha dado el sol, esta, adquiere la misma temperatura que la que se encuentra más enterrada. Así pues, cuando colocamos la hexayurta, ocurre este proceso, de tal manera que el propio terreno es capaz de enfriar y calentar el interior. El suelo frío absorbe el calor del aire interior, manteniendo el lugar fresco. Esto se acentúa, si además, retiras del suelo todo elemento que puede funcionar como aislante (mantas, toallas...) Durante la noche, se hace lo contrario, se colocan todos estos elementos por el suelo para mantener la temperatura del aire caliente.

Para dotar de luz al interior, se recortan ventanas en posiciones muy concretas, para poder ventilar también. Estos agujeros se sellan con filtros de ventilación para evitar la entrada de polvo, además, se deben mantener los recortes, para usarlos como tapón en caso de que queramos cerrar las ventanas por condiciones extremas de viento/calor/luz

Precio:

Cuesta alrededor de 300-400 €

Tiempo:

El tiempo de preparación previo al montaje es de 8 horas aproximadamente. En el destino se tarda alrededor 30 minutos y 4 horas entre 4-5 personas en instalarla en el destino.

Duración:

Si se hace un mantenimiento adecuado, puede llegar a durar 10 años.

Materiales:

En un principio se usaba un material aislante llamado Thermax, con un alto valor de aislamiento térmico (R). Sin embargo, no resulta del todo ecológica a menos de que se reutilice. La opción más respetuosa con el medio ambiente, pero un poco más cara, es usar paneles Hexacomb (tableros de cartón de 2,5 cm de espesor, compuesto de celdas hexagonales) junto con una capa reflectante de R+ Heatshield como aislante.



Hexayurt, Black Rock City, picture by Robin Gane.



GEODESIC DOME

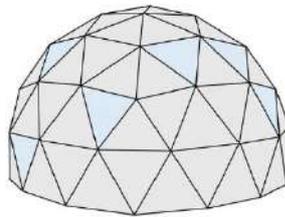
BUCKMINSTER FULLER
1954

Funcionamiento:

La cúpula geodésica destaca por su capacidad de envolver con la menor superficie un gran volumen, lo que permite un gran interior libre de obstáculos.

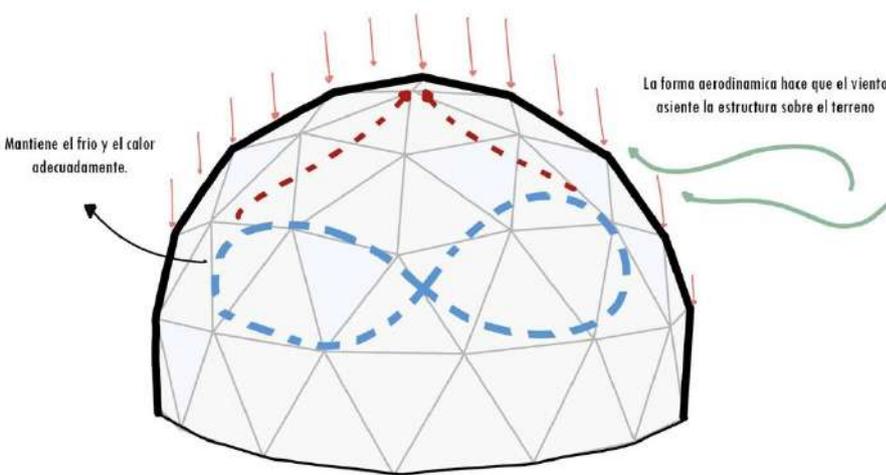
Su forma la dota de muy buenas características. En lo que al viento respecta, al ser una superficie lisa, libre de superficies de succión, como los aleros tradicionales de las casas, cuando el viento sopla, este la afirma más sobre el terreno. Su forma aerodinámica hace que las presiones ejercidas sobre la superficie se distribuyan por toda ella. El hecho de que su estructura se componga de una red de triángulos conectados, polígonos indeformables, dotan a la construcción de la estabilidad y resistencia sin la necesidad de utilizar gran cantidad de materiales.

Además se destaca otra cualidad, su eficacia frente los terremotos, gracias a su bajo centro de gravedad y la distribución uniforme de su peso sobre el plano de apoyo.



Cargas distribuidas uniformemente

La forma aerodinámica hace que el viento asiente la estructura sobre el terreno



Mantiene el frío y el calor adecuadamente.

Funcionamiento:

La forma funciona muy bien acústica y herméticamente. Al tratarse de una superficie sin irregularidades, permite una mejor ventilación y flujo de aire. Este al ser circular, evita las variaciones de temperatura. Gracias a unas concretas aberturas bien distribuidas por la superficie al igual que la realizada en la parte superior de la cúpula, se genera una correcta ventilación. Creando un micro-clima interno.

Para evitar que se desestabilice, y entre viento en el interior, es muy importante que la lona utilizada como cerramiento (en el caso de Blanca Rock Cita) no se ate a la estructura, sino que se debe atar al plano de apoyo.

Las cúpulas geodésicas resultan ser un "refugio" pesado de transportar, y que requieren una gran inmersión al principio, pero después permiten su reutilización en los años venideros. Son estructuras que merecen la pena.

BURNING MAN

Precio:

Depende de los materiales usados, tiene un gran coste inicial. Para este evento en concreto puede costar entre 500- 5.000 \$

Tiempo:

Es laborioso el diseño y el dimensionado de piezas, empleando un par de días en prepararlo todo. Una vez en el sitio, 4 personas trabajando a la vez pueden tardar aproximadamente 1 hora en montarlo

Duración:

Actualmente existen viviendas con esta forma, pero poseen una correcta cimentación para poder usarlas con el fin de habitarlas de manera permanente. Sin embargo la cúpulas empleadas de manera temporal tienen un uso indefinido, pudiendo reutilizarlas cuantas veces se quiera, sin la necesidad de gastar mucho dinero en mantenerla.

Materiales:

Principalmente nos encontramos con dos materiales, el que actúa como estructura y el cerramiento.

Las cúpulas geodésicas son un conjunto estructural compuesto generalmente de triángulos. Esta estructura formada por barras y nudos, puede ser de diversos materiales, desde acero hasta bambú, lo que varía su precio.

El cerramiento, en el caso del Burning man, que se usa de manera temporal, suele ser una tela, por lo general, impermeable, se recomienda usar lonas de color blanco para reflejar la luz del sol.





Ilustración 82 Playa Moon of camp do more now posted by dwell

2.3 SUPERVIVENCIA EN EL DESIERTO

En estos últimos capítulos he hecho un breve repaso por la historia del habitar en un clima tan variable como es el desierto.

Como hemos podido comprobar, actualmente disponemos de medios, materiales, y tecnología suficiente para poder desarrollar viviendas más cómodas y fáciles de construir, así como de transportar.

De hecho, en el inicio de la arquitectura vernácula, en climas desérticos, mencionaba que gran parte de la gente que habitaba en estos climas, eran nómadas y vivían del pastoreo, ya que muy pocos encontraban a su alrededor los recursos naturales necesarios para asentarse y sobrevivir.

En ese momento el método principal de vivienda nómada era una jaima, una yurta, un tipi... pero los nómadas modernos, los burners, han demostrado que actualmente hay muchas maneras de habitarlo, eso sí, con materiales obtenidos previamente a su integración en el desierto, pues, aunque se tratará más adelante, Black rock city, no termina de ser una ciudad totalmente autosuficiente, depende de lo que los ciudadanos lleven de su mundo cotidiano a este lugar tan utópico.

Con el paso del tiempo hemos avanzado en nuestra manera de construir y sobrevivir en el desierto, y, además, el burning man al ser un asentamiento temporal, nos demuestra que estas viviendas pueden ser montadas fácil y rápidamente.

Como vimos anteriormente, existen diversos tipos de ciudades efímeras, que responden a una gran variedad de necesidades, sin embargo, hay una con la que compartimos más similitudes : los campos de refugiados. La mayor parte de los ya existentes en el mundo, se encuentran en zonas con climas similares a uno desértico, como en el que se desenvuelve la ciudad de Black Rock city. ¿Podríamos decir que se habita de la misma manera?

Cada año, un gran número de personas se ven obligadas a abandonar sus casas, sus países, para convertirse en refugiados y mayoritariamente, en habitantes de una nueva ciudad “temporal”.

Se procura devolverles la “normalidad”, e integrarles en otras comunidades, en vez de aislarles en un nuevo campamento apartado. Por ejemplo, dándoles un nuevo hogar en zonas urbanas, incluso existen proyectos de “donación de apartamentos” en los que familias generan un espacio independiente en su vivienda para acoger a estas personas.

A pesar de todo, muchas veces esta posibilidad no existe para la mayoría , y se deben crear campamentos en zonas rurales para



Ilustración 83 Campamento de refugiados, con tiendas de UNHCR



Ilustración 84 better-shelter/ IKEA en el campo de

poder darles cobijo durante este periodo de incertidumbre y precariedad.²²

Cuando se les proporciona una nueva vivienda en esta nueva “ciudad” se tiene en cuenta que va a ser algo temporal, además se trata con inmediatez pues es una situación de emergencia. Sobre todo, debe ser económica y a poder ser, reutilizable.

Como vemos, estos requisitos son muy parecidos a los de Burning man, pudiendo emplearse las mismas soluciones para una situación y para la otra. Cada vez se innova más y se mejoran las condiciones de las viviendas de estas personas.

Actualmente, los sistemas de alojamiento para refugiados suelen ser o tiendas de lona, o casetas prefabricadas. Raramente su estructura se compone de materiales locales.

El modelo de better shelter es un ejemplo, de vivienda prefabricada, un contenedor con estructura de acero galvanizado, y con paredes de paneles de espuma de poliolefina tratados con protección UV. Llegando a soportar un máximo de 40^a, este alojamiento de 17m² es versátil y permite adaptar su tamaño.²³

La otra vivienda más común en estas situaciones son las tiendas de campaña con cubierta abovedada, que permiten aislar del frío y del calor en estos climas y son más asequibles.

Por tanto, podríamos concluir, que muchos de los innovadores diseños de Black rock city, podrían incorporarse como nuevos sistemas de habitar en estas ciudades de emergencia.

Desafortunadamente, muchas veces, estas ciudades de emergencia no son efímeras, y se convierten en ciudades permanentes sin tener recursos para su propia supervivencia.

El mayor impedimento, para que pueda ocurrir esta transformación entre temporal a permanente, suele ser, el entorno en el que se ha asentado este campamento. En el caso de situaciones de emergencia en climas desérticos, generalmente se localizan en explanadas sin recursos con los que poder prosperar como ciudad autosuficiente.



Ilustración 85 Hospital hinchable instalado en la ciudad de Pachuca, en el estado de Hidalgo (México) via el pais



Ilustración 86 Hospital de campaña base militar de Campo Mayo (Buenos Aires, Argentina)

²² <https://www.acnur.org/unidad-de-vivienda-para-refugiados.html>

²³ <https://bettershelter.org/product/>

*Communities are not produced by sentiment or mere goodwill.
They grow out of a shared struggle*

. LARRY HARVEY²⁴

Una sociedad no se crea por puro sentimiento o mera voluntad.
Nacen de una lucha compartida.

LARRY HARVEY

²⁴ Burningman.org

2.4 LEAVE NO TRACE

En este último punto, me gustaría remarcar una condición, que no siempre se ha tenido en cuenta a la hora de crear una nueva ciudad, que existirá un corto periodo de tiempo. Pocos asentamientos temporales tratan de pasar y desaparecer sin dejar rastro, de no dañar el terreno sobre el que se asentará ni el entorno con el convivirá.

Un hecho que identifica a Burning man, y que lo convierte en algo realmente ejemplar es el lema "Leave no trace". Afortunadamente cada vez somos más conscientes de que este lugar llamado tierra, no nos puede seguir sustentando durante siglos, con el ritmo de agresión que llevamos. Durante muchos años hemos estado ciegos, o quizá, simplemente no queríamos ver, que estábamos destrozando a pasos agigantados el lugar tan preciado donde vivimos. Debemos promover un cambio y ser conscientes de la repercusión de nuestras acciones.

Actualmente Black rock city es uno de los mayores eventos a nivel mundial que promueven el lema "Leave no trace". Desde sus inicios ha mantenido su política de no dejar huella.

Aunque muchos aspectos pueden parecer polémicos, como puede ser la huella de carbono, al utilizar vehículos para llegar a la zona, es cierto que promueven el transporte compartido, la utilización de vehículos híbridos, autobuses e incluso aeropuerto propio... como veremos en los párrafos siguientes, se toman muchas medidas para procurar ser lo más respetuosos con el medio ambiente, ya que este principio, es una de las bases sobre las que se sustenta el evento.

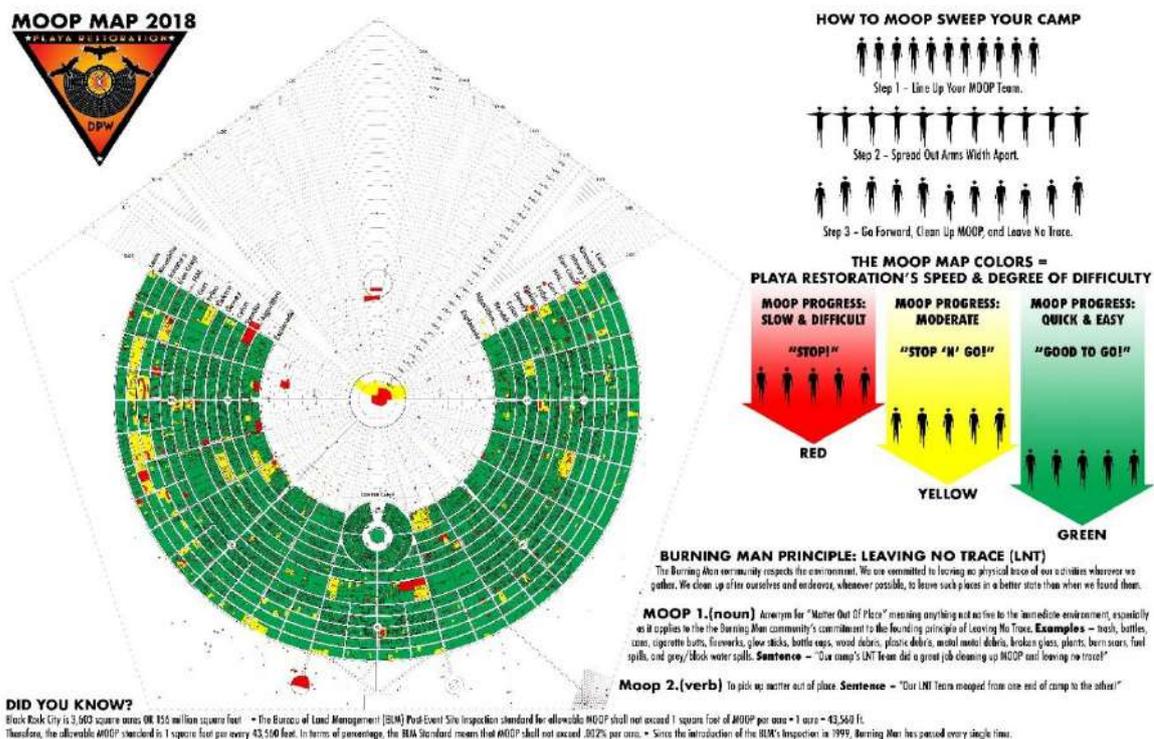


Ilustración 87. MOOP MAP 2018

Durante la estancia cada ciudadano es consciente y responsable del cuidado de la zona, se encarga de no dejar basura ni ningún tipo de objeto que no pertenezca al medio ambiente. Pero para cumplir estrictamente sus valores, cada año se elabora lo que se llama el MOOP plan (matter out of place). Este abanico de objetos “perdidos” van desde un trozo de tela, metal, plástico... a las dunas que crean los vehículos a su paso. La tierra debe mantenerse como estaba, en este caso lisa. Para esto se utiliza todo tipo de mecanismos, palas, rastrillos eléctricos, pero, sobre todo, se emplea la colaboración de todos los efímeros habitantes

Un mes después del evento, se somete a una inspección que evalúa el impacto ambiental del Burning man, en otras palabras, los desechos residuales, esto no debe exceder a un pie cuadrado de desechos por acre. Es decir, solo se permite un 0,002% de residuos por acre.²⁵ A pesar de que parezca algo casi imposible, todos los años lo cumplen con creces.

El cambio climático es un hecho. El escritor David Wallace Wells explica claramente en su libro “*el planeta inhóspito*”, que debemos asumir que el cambio climático no es un proceso natural, algo que está destinado a suceder, no forma parte del ciclo del planeta como pudo ser una edad glacial, no. El cambio climático depende directamente de nosotros. Son nuestras (no) acciones las que aceleran un proceso de autodestrucción.²⁶

No se habla de algo que sucederá en el próximo siglo; dentro de 3 décadas, muchas ciudades del mundo alcanzarán temperaturas casi insoportables, estas ciudades albergan 1,5 millones de personas, ¿qué pasará entonces? La mitad de los gases de carbono que actualmente se encuentran en la atmosfera son el resultado de los últimos 30 años, de la industrialización. Ni en los millones de años de historia que tiene nuestro planeta, se la había hecho tanto daño. La evolución del hombre ha sido el causante de muchos cambios en la tierra, como ejemplo de ello son las extinciones masivas de siglos pasados, sin embargo, esta vez, en el barco también estamos nosotros, y se está hundiendo.²⁷

Nos encontramos en una situación sin precedentes, tenemos que tomar las riendas de la situación, de nuestro presente, que inevitablemente condiciona nuestro futuro.

²⁵ <https://journal.burningman.org/2019/04/black-rock-city/building-brc/moop-map-2018-high-resolution-environmental-accountability/>

²⁶ *The Uninhabitable Earth: Life After Warming*, David Wallace-Wells New York, NY: Tim Duggan Books, 2019

²⁷ Ted talks David Wallace Wells how we could change the planet's climate future

” Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.” - Antoine de Saint Exupéry²⁸

(“En cuanto al futuro, no se trata de preverlo, sino de hacerlo posible”.)

Debemos actuar en conjunto, como la comunidad que somos, por un beneficio común. Ni la naturaleza, ni la tecnología nos lo impide. Solo nuestros deseos egoístas están entre medias. Existe una larga lista de causantes sobre los que tenemos el poder para corregirlos.

Toda esta sucesión de hechos genera un efecto mariposa, se emiten gases de carbono a la atmosfera, que produce que la plantas aumenten de tamaño pero que sin embargo proporcionan nutrientes de peor calidad, aumenta la temperatura en muchas ciudades convirtiéndolas en lugares casi inhabitables, se derriten los polos, aumenta el nivel del mar causando que otras tantas ciudades queden inundadas. El cambio somos nosotros.

Todos estos datos deberían de ser suficientes para que tomemos consciencia, como arquitectos y ciudadanos que somos, aportemos un granito de arena a la calidad vida que queremos dejar, y las ciudades que podemos diseñar, para hacer del planeta un lugar digno para habitar en los años venideros.

En lo que al Burning man respecta, entra en escena otro de los mayores causantes de la situación que vivimos actualmente, los excesivos residuos, haciendo hincapié en la falta de reciclaje. El lema “Leave no trace” se centra, principalmente, en recoger todos estos deshechos que como ellos denominan son “elementos fuera de lugar” (MOOP). Además, son conscientes de la contaminación que supone que todos los ciudadanos se desplacen hasta el lugar con sus vehículos particulares, así que promueve el uso de transporte compartido, incluso colocan un aeropuerto solo presente durante la existencia de la ciudad de Black Rock.

Sin embargo, a pesar de todo el reciclaje, el compost, la energía renovable, el uso de transporte compartido para reducir la huella de carbono...Existe debate acerca de ¿qué pasa con toda la contaminación que supone quemar gran parte de una ciudad. Aunque se recomienda quemar solo aquello indispensable (piezas de arte o “viviendas” que no puedes llevar de vuelta) la quema de elementos se realiza inevitablemente, por algo se llama Burning man ¿verdad? ¿podríamos calificarlo como incongruencia?

Sin perjuicio de que en principio se debe construir las piezas siguiendo las recomendaciones de materiales aptos para una posible quema tras la vida útil del objeto en si (hay materiales como el PVC, materiales pintados... o muebles como sillones, alfombras) existe una opción que se llama compensar la quema con créditos de carbono.²⁹

²⁸ Antoine de Saint Exupéry, Ciudadela, 1948

²⁹ <https://burningman.org/event/preparation/leaving-no-trace/burning/>

Básicamente consiste en estimar la huella de carbono que se va a dejar y comprar bonos de carbono, que servirán para financiar proyectos que, por ejemplo, reducen la quema de combustibles fósiles o reducen la emisión de gases de efecto invernadero (implantación de energía eólica)³⁰



Ilustración 88 Embrace, 2014, Burning Man, photo: Victor Habchy

La ciudad de Black rock es, indudablemente, diferente a lo que entendemos y conocemos actualmente como ciudad, es innovadora y respetuosa con el medio ambiente, es artística, pero a la vez funcional, es desconexión con el exterior, pero conexión con el interior, es silencio, pero a la vez es ruido, es menos individualismo y más sociedad, es todo aquello que habíamos olvidado.

Pero, por encima de todas las cosas, la ciudad es fugaz como la vida misma. Parece incluso una reminiscencia de nuestro pasado, de nuestra manera primitiva de vivir. Es una mezcla entre campamento nómada moderno (si es que eso existe) y una ciudad sedentaria.

Después de todos estos años, el equipo vanguardista que hace posible que cada año se construya y desaparezca Black rock city, ha decidido ir más allá y dar el paso a la creación de una ciudad totalmente permanente. El proyecto se llama "Fly ranch".

Esta prevista la ubicación cerca de black rock city, en el desierto, pero posee una característica que la hará funcionar de manera

³⁰ South Pole.com

permanente, la ciudad se encuentra cerca de una gran fuente de recursos como es el agua.

Como he mencionado anteriormente, el cambio climático es real, y los únicos que podemos cambiar la situación somos nosotros con nuestras acciones. Este proyecto propone crear una comunidad con emisiones netas de gases de efecto invernadero. Lanzaron un comunicado que decía lo siguiente:

“Aunque Burning Man hace todo lo posible para disminuir nuestro impacto en el medio ambiente, vemos varias oportunidades críticas para mejorar. Como es, es enormemente desafiante ser una persona ecológicamente responsable, mucho menos un evento o una ciudad. La mayoría de los municipios usan rellenos sanitarios. Los sistemas de filtración de desechos a menudo expulsan contaminantes a las vías fluviales. Los alimentos y el agua se obtienen utilizando medios destructivos. Muchos productos se fabrican para ser desechados. El transporte se basa en combustibles fósiles. La infraestructura usa materiales malos.

Eventos, ciudades y proyectos a menudo impactan negativamente en la tierra. Cuando las personas viajan, construyen y se reúnen, consumimos recursos, creamos emisiones y aceleramos la erosión, cada uno de los cuales puede contribuir a la desertificación

.No podemos simplemente alterar nuestro sistema actual; Necesitamos crear uno nuevo.” @Burning man³¹

Como explican en el artículo, se marcan un plan de acción en que se avalúan las bases para hacer realidad esta comunidad, son 3 los objetivos:

1. Ser conscientes de nuestros desechos y aprender a controlarlos, deshacernos de ellos, eliminando aquellos que no sean sostenibles.
2. Huella de carbono negativa, realizar acciones que permitan que el proyecto tenga una huella de carbono negativa
3. Crear una ciudad con desarrollo regenerativo, es decir no utilizar recursos que no pueden regenerarse ni utilizar ningún recurso más rápidamente de lo que puedan ser regenerados.

³¹ <https://medium.com/@burningman/burning-man-project-2030-environmental-sustainability-roadmap-c79657e18146>

Está claro que burning man ha sido solo el principio de un cambio, empezaron el movimiento y diseñaron la ciudad rigiéndose por premisas que en ese entonces no se tenían en cuenta. Ahora quiero ir un paso más allá. ¿Estamos ante el cambio que necesitamos?

Cuando empecé a informarme acerca del burning man, e intrínsecamente de la ciudad de Black rock city, una pregunta me merodeaba la mente, ¿Qué pasaría si decidimos que burning man sea una ciudad permanente?

“The Burning Man community respects the environment. We are committed to leaving no physical trace of our activities wherever we gather. We clean up after ourselves and endeavor, whenever possible, to leave such places in a better state than when we found them.” LARRY HARVEY



Ilustración 89 LAGI 2020 Fly ranch Foto de George Post.

Valorar la función del ecosistema por encima de las cosas materiales es el cambio de paradigma que determina si entendemos el significado de nuestras vidas y sobrevivimos, o si seguimos siendo ignorantes y egoístas y destruimos nuestro propio hábitat intentando ganar más riqueza o más poder. Si alcanzamos este nivel de comprensión, no solo podremos vivir en la Tierra, sino que los sistemas naturales de la Tierra podrán alcanzar su capacidad óptima para sostener la vida. – John D. Liu³²

³² <https://www.agorarasc.org/>

CAPITULO 3. CONCLUSIÓN. Todo aquello que aprendimos de BLACK ROCK CITY.

El proyecto de Black rock city, es un asentamiento temporal que, aunque se encuentra en el grupo de festivales, considero que va un paso más allá. Después de haber hecho un recorrido desde sus inicios y orígenes hasta el día de hoy, nos damos cuenta de que surgió más bien como una agrupación de personas que tenían la necesidad de desplazarse para llevar a cabo, un ¿ritual quizás? Fue una comunidad guiada por una espiritualidad, como mencionamos en el primer capítulo, primitiva.

Sin embargo, la manera en la que ha evolucionado, con una planificación urbana capaz de expandirse, con unas normas propias y con su involucración en el respeto por el medio ambiente, la ha convertido en algo más que un asentamiento para alojar “un festival”. Conforma una ciudad, que, si hubiese sido diseñada en un entorno más próspero, podría ser capaz de consolidarse como ciudad permanente.

Tras analizar los distintos asentamientos temporales, observamos que todos comparten una característica; la efimeridad. Las diferencias que existen entre las distintas ciudades suceden porque fueron concebidas con finalidades distintas. Sin embargo, no quiere decir que el diseño de Burning man no sea igual de válido para afrontar cualquier situación.

De hecho, la manera en la que se planifica, zonifica y construye, es similar a la de otros asentamientos efímeros, como ocurre con los campamentos romanos.

En lo que respecta a la evolución desde la temporalidad a la consolidación de estas ciudades, en ningún caso, se elabora un plan de recursos o de autosuficiencia, ya que no se necesita. Por tanto, si tras su corto periodo de vida es necesario que se asienten de manera permanente, resulta difícil o casi imposible. Excepto casos muy concretos, como las ciudades de peregrinación, el resto de los asentamientos, se suelen dar en lugares vacíos.

Cuando nos paramos a analizar la manera en la que se edificaba en el pasado contrastada con la manera de edificar actualmente; existe una gran diferencia si hablamos de arquitectura permanente o nómada, ya que no se edificaba de la misma manera.

Mientras que en las ciudades consolidadas se construían edificaciones más sólidas, empleando materiales de la zona en la que asentaban, la arquitectura nómada buscaba, además la funcionalidad, la rapidez y la facilidad con las que montar y desmontar el campamento.

La ciudad donde se desarrolla el Burning man pertenece al segundo grupo, por lo que las “edificaciones” suelen responder en situaciones temporales. Analicé brevemente cinco, y un poco más en profundidad dos de ellas, para saber cómo se desenvolvían en ese entorno y cual era aproximadamente su vida útil. En algunos casos, estos habitáculos pueden llegar a conformar una vivienda estable y permanente, como es el caso de las estructuras prefabricadas o las cupulas geodésicas. El factor que influye en esta transición de estructura temporal a permanente es el material que se use y el presupuesto del que se disponga.

Otras, sin embargo, no pueden llegar a ese fin, como la hexayurta que, a pesar de su durabilidad de 10 años, ha sido concebida para ser refugios temporales.

Tras este análisis de las diversas tipologías que podemos encontrar en Burning man, apreciamos ciertas similitudes con los campos de refugiados en climas desérticos. Ambos se desenvuelven en un entorno similar, por lo que el desarrollo del planteamiento de la ciudad, así como su arquitectura, podría ser muy parecido.

Desafortunadamente, algunas de estas ciudades de emergencia desembocan en asentamientos que perduran con el paso de los años sin haber sido diseñados para ello.

Para finalizar, en el último capítulo se habla del término leave no trace, y de la importancia de este, sobre todo, en asentamientos efímero, cuya finalidad es pasar sin dejar rastro. El colectivo de Burning man, se encuentra en plena elaboración de una ciudad permanente, cerca de la existente ciudad de Black rock, capaz de incorporar al máximo los principios de sostenibilidad que tanto preocupan actualmente a la sociedad.

Desde el inicio de Black rock city, el cuidado del medio ambiente siempre ha estado en sus planes, pero no dejaba de ser una ciudad temporal. Sin embargo, con la idea de Fly Ranch, se confirma, que sí que se puede vivir en el desierto, siempre y cuando te asientes en una zona en la que dispongas de recursos. Y que también se pueden diseñar y vivir en ciudades en las que conceptos como la sostenibilidad, energías renovables y disminución de residuos tengan un papel importante en el funcionamiento de estas.

La intención de este trabajo es principalmente abrir puertas a otras posibilidades, a otras formas de vivir no concebidas como algo “normal”, mediante un breve análisis de esta ciudad efímera tan peculiar.

En un mundo tan cambiante, considero que debemos estar dispuestos a enfrentarnos a los retos futuros que están por venir, en entornos y climas en los que la sociedad moderna no está acostumbrada a vivir.

“Dada la abrumadora evidencia que las ciudades son una compleja superposición de edificios y actividades, que son, de una manera u otra, temporales, ¿Por qué los urbanistas han estado tan enfocados en la permanencia? “Bishop & Williams”³³

³³ The temporary city, by Peter Bishop and Lesley Williams, Oxon, Routledge, 2012.

Sort it out now: When setting up your camp, plan ahead for recycling – read below for all the different ways you can now reduce, reuse, and recycle your Burning Man experience.

RECYCLING

RECYCLE-CAMP is located in Center Camp and will accept your aluminum cans until Sunday at 6 PM, but what to do with recycling after that? Commercial recycling services are available in Reno and listed in the Survival Guide (most are closed Monday) OR you can take advantage of the **RENO DRIVE THRU RECYCLING PROGRAM** that's being gifted during the week after Burning Man – 100% of the recycling proceeds plus a matching grant will benefit the Genoa High School, and YOU get to get all your recyclables out of your back seat without even leaving your car. For info on where to take your donations, stop by Recycle Camp and get one of the convenient hang tags with a map to drop-off locations. The Drive Thru program will accept all types of recyclables and will be open 24 hours, post-event.



USE YOUR OWN CUP AT THE CAFE



Nothing comes between you and your coffee in the morning... except perhaps a long line at the Cafe. Skip the line and save a paper cup by bringing your own; the cafe now offers express service for participants packing their own mug.

DONATE YOUR LUMBER TO HABITAT FOR HUMANITY



Burns Without Borders has partnered with Habitat for Humanity to reclaim usable building materials for needy families in the Reno area. Last year we recovered six semi-trucks worth, the largest donation the Reno Habitat for Humanity has ever received, and this year we want to do even better. Drop off your full size pieces of wood in good condition (2x4, 4x4, plywood, etc.) as well as hand tools in working order, at the collection stations on the Esplanade at 3, 6, and 9. They will be open all day Sunday and Monday, and volunteer staff are very much appreciated!

GREEN MAP - Where do you know where all the green art, green technology, green activities, green lectures and alternative energy camps are located? Check out the Green Map which is your key to greening in Black Rock City. It also contains information about the green installations in the Man Pavilion.

Water Lovers: Take an MOOP after every drink before you leave the Desert. Wash and participate in the Greenwashing, but remember that will be happening on Wed. The end is at 10:00 AM on the Man. Look for the sign in Playa Broomfield's Lobby under the Man-Bar.

BRC TIP SHEET

BURNING MAN 2007 • BURNING MAN 2007 • BURNING MAN 2007 • BURNING MAN 2007

NO DRIVING!

Park It. Leave It There.



There is no driving in Black Rock City. You may not drive around in your car to check things out. The only motor vehicles allowed to move around are staff/emergency vehicles and the delightful Mutant Vehicles that artistically roam our city – and all of which are registered ahead of time. Go find your camp, park your car, and leave it parked all week. While you are moving to camp, keep it to 5 MPH. Any faster kicks up dust and is not safe in a pedestrian/bicycle city.

Remember, the weather can turn on a dime in the desert and go from mild to strong in a blink. ALWAYS keep loose items battered down, and secure your belongings well before you get away from camp. If you get stuck in a dust storm or "white-out" then seek immediate shelter and stay there. (White-outs are why goggles and dust masks are great!)

Weather/Storms



If you are caught outside of shelter, or don't have protection than simply sit down, cover your face with your shirt and wait. Be alert for moving vehicles. If you are in a vehicle, STOP and wait for the air to clear, because you will not be able to see where you are going. Likewise, if there is heavy rain that do NOT attempt to drive in your vehicle will get stuck in the mud. Tune in to BMB (94.7 FM) for more info. Most importantly – DON'T PANIC! Just look at all that survival gear and food that everyone has – you'll be in good company.

Leave No Trace

You've brought yourself out to a desert where sudden winds can carry trash away without warning, or dust can instantly bury it out of sight until next spring's rains. Therefore, we remind you once again, NEVER LET IT HIT THE GROUND. Ahem. Out here, any trash that hits the ground is called MOOP. Matter. Out. Of. Place, and it's time to make MOOP your worst enemy. Do it for the sake of the desert.



R-E-S-P-E-C-T

Avetha Franklin knew what she was talking about. Respect your fellow Black Rock City citizens. Introduce yourself. Help each other out. Do your part. Make a creative contribution to your City. Whether it's your first year or you're a jaded veteran, we're all in this together. Don't privilege – i.e. don't "playa hate" – just because someone isn't sporting a fancy get-up doesn't mean they aren't participating. Maintain an open mind.



Burning Man Information Radio

Set your radio dial over to 94.7 FM BMB, and keep it there all week. BMB has great programming created by the people of BRC, and when you need information, it's the place to go. Weather reports, talk on events, community tales and stories, updates from around the city and traffic details on the Esades when it's time to go home – it's all on BMB.

THE DEFAULT WORLD?

Want make your life in the default world feel more like Burning Man? Then you should participate in the Burning Man Regional Network, and join the ranks of the 25 volunteer in 95 locations around the world, who connect thousands of people year-round to the principles of Burning Man. To learn more, come by the Regional Information Center at the Esplanade near Center Camp (see the City Map for the exact location) where you can meet Regional Contacts, check out regional prices and other information about local regional groups, all for free! When you get home, visit <http://www.regionals.burningman.com>

POTTY MOUTH

We say this all the time, and we're saying it again: IF IT WASN'T IN YOUR BODY, DON'T PUT IT IN THE POTTY. Do you think we mean it, or what? For serious: don't be the jokers that make the pump truck driver reach in shoulder-deep at a home to untuck your non-biodegradable heady wipes or other trash pieces. That's just NASTY!!!! We could risk being tarred and feathered for preventing plastic in Reno if there's MOOP in the poot. We like to keep those potty service guys happy, for the sake of anyone who sees their service (um, that's all of us, get it?). We implore you to do the same.

GIFTING

Remember, while gifts are the order of the day in BRC, that doesn't mean you need to wander around handing something out. Giving of yourself is more important than any potential of tricks, so just be genuine and relax a little about the whole "gift culture" thing. You'll find a way to contribute something, whatever it may be.

RV PUMPING

Do not dump gray or black water onto the playa. RV Servicing is available in our party-party vendor for a small fee. Rig down the party-party truck (marked "RV Servicing" on map by Playa Info for more information).

Keep Smiling

SMILE – AND WHEN YOU SMILE ANOTHER SMILES AND SOON THERE ARE MILES OF SMILES AND LIFE'S WORST WHILE BECAUSE YOU SMILE!

Wireless internet? in the DESERT?

YES, THERE IS WIRELESS TO BE HAD AT BURNING MAN. NO, BURNING MAN DOESN'T PROVIDE IT – IT'S A GIFT FROM A COURSE OF YOUR FELLOW CITIZENS.

You can pick it up just about anywhere in Center Camp, as well as at 3 and 9 o'clock. PLEASE note, there is not a specific "access point" in Center Camp – you'll need your own computer and wireless card to connect to it, and the folks working at Playa Info, Media Mosaic, Beringin, etc., cannot help you or provide a better place to pick it up when it's either down or too crowded to get access. There are no public terminals or stations and the camps around the area are not "wireless lounges" – they can't offer you anything special in the way of internet access and they don't exist for that purpose. Use your own laptop in the Center Camp Cafe, or make friends with someone else who has one. Or you could just ignore your life during this week and just be here with the rest of us in Black Rock City. Just a thought.

BURNING MAN

BIBIOGRAFIA

Libros.

Peter Bishop and Lesley Williams (2012). The temporary city, Oxon, Routledge

David Wallace-Wells (2019) The Uninhabitable Earth: Life After Warming, New York, NY: Tim Duggan Books,

Barry Bergdoll and Peter Christensen. (2008) Home delivery : fabricating the modern dwelling. MOMA.

Glade, Philippe G, (2016) Black Rock city, The new ephemeral architecture of burning man.

Rafael Pérez Taylor, Miguel Olmos Aguilera, Hernán Salas Quintanal. (2007) Antropología del desierto: paisaje, naturaleza y sociedad.

Ruiz, plaza Angela. "habitar el desierto. La nueva arquitectura en tierra para el desarrollo sostenible del oasis de M Hamid". En "construcción con tierra. Tecnología y arquitectura. Congresos de arquitectura de tierra en cuenca de campos 2010/2011. (online) Valladolid, Catedra Juan de Villanueva. Universidad de Valladolid. 2011. P 277-286. Disponible en internet.

Susana Garcia-Lopez. (2005). Vivir en el Sahara : adaptación del hombre a la adversidad de un cambio climático. Universidad de Oviedo.

Ebenezer Howard, (1902). Garden Cities of To-morrow

Pedro Resina Sola (1998). Algunas precisiones sobre los campamentos romanos. Universidad de Almería.

Ángel Morillo Cerdán (1991). Fortificaciones campamentales de época romana en España. Universidad autónoma de Madrid.

Gloria Andrés Hurtado (2002). Los lugares sagrados: Los campamentos militares. Rioja.

Burning man. (2012,2015,2019). Department of public works.Black rock city, Nevada.

Nuria Prieto Gonzalez (2014). La arquitectura de Jose Miguel Prada Poole. Universidade da Coruña.

Artículos

@Burningmanproject. (2019) 2030 Environmental Sustainability Roadmap

David Wallace Wells (2019) How we could change the planet's climate future. Ted talks.

DA. (2019) MOOP Map 2018: High-Resolution Environmental Accountability. Burning man Journal.

Garrett, Rod (2010). Designing Black rock city. Burning man journal

Javiera Yavar.(2012) El nuevo manhattan en el desierto de arabia. Plataforma arquitectura.

Pola Mora (2014). Kumbh mela, aprendiendo de ciudades temporales. Plataforma arquitectura.

Lisardo Martinez. (2020). El creador de las cúpulas geodésicas, Buckminster Fuller, acuñó el termino "transegrity". Revista AD.

Nicolás Valencia.(2016) Radical temporalities, un registro de urbanismo efimero en la bienal de Shenzhen

Pedro Torrijos.(2013) Construir castillos con el aire: la Ciudad Instantánea de Ibiza. Jotdown.

Páginas web

<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/yurt/>

<http://www.hdtglobal.com/product/drash-m-series-shelter/>

<https://bettershelter.org/product/>

1 <https://lotusbelle.com/?lang=es>

<https://burningman.org/culture/history/brc-history/event-archives/1986-1991/firstyears/>

Burningman.org

<https://www.acnur.org/unidad-de-vivienda-para-refugiados.html>

<https://www.revistaad.es/decoracion/iconos/articulos/creador-cupulas-geodesicas-buckminster-fuller-acuno-termino-tensegrity/25482>

<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/yurt/>

<http://hexayurt.com/#home>

<https://medium.com/@burningman/burning-man-project-2030-environmental-sustainability-roadmap-c79657e18146>

<https://www.cnu.org/publicsquare/2019/09/16/international-vision-street-grids-inspired-burning-man>

<http://blackrockcitycensus.org/index.html>

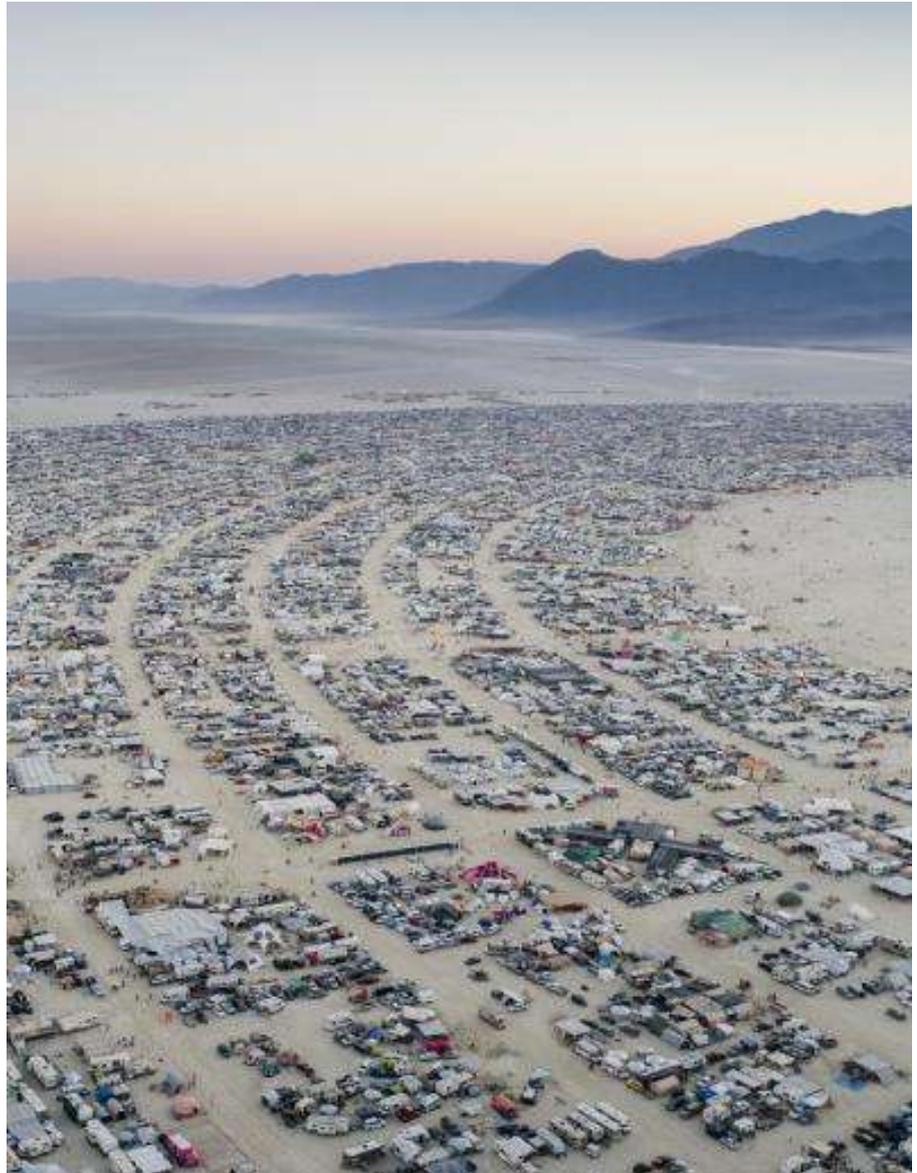


Ilustración 91 Black Rock City. By Scott London