

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de validez oficial de estudios de nivel superior según acuerdo secretarial 15018,
publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976.

Departamento del Hábitat y Desarrollo Urbano

MAESTRÍA EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLES



Análisis de las iniciativas de reverdecimiento de edificios federales
Estadounidenses desde el enfoque de sustentabilidad

Trabajo recepcional que para obtener el grado de:

MAESTRO EN PROYECTOS Y EDIFICACIÓN SUSTENTABLES

Presentan: Leonardo Vargas Contreras

Tutor: Gil Humberto Ochoa González

San Pedro Tlaquepaque, Jalisco. Abril de 2017.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo otorgado para la realización del posgrado que concluye con la realización del presente trabajo de investigación. Y al Dr. Alejandro Mendo Gutiérrez del Departamento de Hábitat y Desarrollo Urbano del ITESO por su guía en el desarrollo del trabajo.

Resumen

La apertura del gobierno estadounidense, hacia la recepción de propuestas que transformen el funcionamiento del sector inmobiliario federal en un organismo sustentable, ha motivado la temática del presente trabajo. Para lo anterior se concibió la realidad de investigación como un sistema y se analizó cómo las estrategias implementadas pueden afectar cada una de las partes del todo, con la finalidad de encontrar escenarios con potencial para la propiciación de una relación retributiva entre el inmueble y su medio. Fue seleccionado un edificio determinado, donde se identificaron necesidades reales a las que puedan responder de manera eficiente, propuestas que verdaderamente incorporan e impacten positivamente las tres dimensiones del modelo de sustentabilidad. Una vez realizado el trabajo de campo, se revelaron escenarios sociales y culturales, tan necesitados de atención como aquellos relacionados con el medio ambiente y la productividad, cuyo mejoramiento representa una oportunidad de aumentar la calidad de vida en general.

Abstract

The open nature of the federal initiative seeking for solutions that will shift the operation of the federal real state towards sustainability, Fueled interest in the topics addressed in the work herein. From the beginning, the investigative reality was conceived in a systematic fashion and any consequences on isolated areas caused by the alteration of said system's components was analyzed in order to maintain the integrity of the later. It was also one of the goals, the search for conditions with potential of fostering a retributive bond between federal infrastructure and its context. One specific building was selected, identifying real scenarios that require solutions that efficiently incorporate all three pillars of the sustainable development model. Once completed the field work, it revealed social and cultural issues that require as much attention as the energy and resource crisis, which could represent a significant contribution to the common wellbeing by their improvement.

Palabras Clave

Gubernamental, Diagnostico, Análisis, Heterogeneidad, Sistema, Sustentabilidad, Retributivo.

Índice

Capítulo I. Marco Contextual.....	1
1.1 Delimitación de la situación problema.....	1
1.1.1 Descripción del problema.....	4
1.1.2 Conceptualización	10
1.2 Referentes Teórico - Empíricos.....	18
1.3 Selección del caso de estudio.....	26
1.3.1 Ubicación y caracterización geográfica.....	27
1.3.2 Relevancia del caso de estudio	37
Capítulo II. Objetivos	40
2.1 Objetivos particulares.....	41
2.2 Preguntas de investigación.....	42
2.3 Supuestos.....	43
2.4 Alineación heurística.....	45
Capítulo III. Planteamiento Metodológico	46
3.1 Definición de observables y criterios de análisis	46
3.1.1 Observables dentro de la escala macro.....	47
3.1.2 Observables correspondientes la escala meso	47
3.1.3 Observables de la escala micro.....	47
3.2 Diseño de instrumentos y métodos de obtención de información.....	48
3.2.1 Técnicas e instrumentos correspondientes a la escala macro	49
3.2.2 Instrumentación para el levantamiento de información dentro de la escala meso	51
3.2.3 Técnicas implementadas en la escala micro.....	53
Capítulo IV. Análisis del Caso	56
4.1 Evaluación de Hallazgos	56
4.1.2 Síntesis de la información Recabada en Entrevistas	68
4.1.3 Revisión Documental	72
4.2 Caracterización del Caso.....	87
4.3 Elementos Estructurales	88
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones.....	91
5.1 Respuesta a las preguntas de investigación.....	91
5.2 Recomendaciones.....	96
A. Intersección económico-ambiental	102
B. Intersección socio-ambiental	104

C. Intersección socio-económica.....	108
5.2.1 Indicadores.....	110
5.3 Temas no abordados.....	114
5.4 Reflexiones finales.....	115
VI. Referentes bibliográficos.....	122
VII. Anexos.....	126
7.1 Transcripción de entrevistas.....	126
I. Jeanette Zavala-Fasone.....	126
II. Sarah Alexandra Obregón Davis.....	136
III. Mark Lovy.....	146
IV. Benjamin Henwood.....	154
7.2 Resumen mensual de datos de consumo Energético.....	162

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación geográfica del área de estudio.....	27
Ilustración 2: Principales vialidades de la zona de estudio.....	30
Ilustración 3: Zonificación del área de estudio.....	31
Ilustración 4: El contexto natural de la zona de estudio resalta por la diversidad de ecosistemas que convergen en una limitada extensión de terreno.....	33
Ilustración 5: Diagrama del Recorrido y ubicación de referentes urbanos identificados mediante la interacción con el contexto.....	56
Ilustración 6: Vista panorámica de la iglesia de nuestra señora de Los Ángeles.....	58
Ilustración 7: Vista Panorámica del Disney's Concert Hall y el teatro Ahmanson.....	59
Ilustración 8: Caracterización del contexto urbano.....	60
Ilustración 9: Delimitación de zonas.....	62
Ilustración 10: Áreas de apropiación del espacio urbano por diferentes grupos de individuos....	64
Ilustración 11: Fotografías de individuos, encontrados en el área.....	65
Ilustración 12: Delimitación de áreas en función de las actividades identificadas.....	66
Ilustración 13: Relación entre actores de la realidad de investigación.....	90

Índice de Tablas

Tabla 1: Alineación heurística.....	45
Tabla 2: Listado de referentes urbanos identificados durante la primera interacción con el contexto.....	57
Tabla 3: Consumo de recursos energéticos e hídricos durante el periodo 2001-2011.....	76
Tabla 4: Consumo de energía eléctrica 2001-2011.....	77
Tabla 5: Consumo de energía eléctrica 2001-2011.....	78
Tabla 6: Consumo de energía eléctrica 2001-2011.....	78
Tabla 7: Cálculo de estimado para consumo promedio anual de gas.....	79
Tabla 8: Consumo de gas.....	80
Tabla 9: Cálculo estimado de diferencia en costo con respecto al consumo de gas entre las administraciones correspondientes al periodo analizado.....	80
Tabla 10: Cálculo estimado de consumo y costo de recursos hídricos en el edificio objeto de estudio.....	81
Tabla 11: Ejercicio de diferencia estimada entre los hábitos de consumo registradas en las administraciones correspondiente al periodo analizado.....	81
Tabla 12: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético. Comparativa con respecto al año anterior.....	82
Tabla 13: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético comparativa entre el primer y último año del gobierno de Bush.....	83
Tabla 14: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético. Comparativa entre el último año de gobierno de Bush y los dos primeros años de Obama.....	83
Tabla 15: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético comparativa entre el primer y último año del periodo analizado.....	84
Tabla 16: Cálculo de BTU/GSF para el periodo de 2001 a 2010.....	85
Tabla 17: Cálculo de BTU/GSF estimado para 2011 con referencia en el consumo de 2010 para los meses faltantes.....	86

Capítulo I. Marco Contextual

1.1 Delimitación de la situación problema

El Modelo civilizatorio actual, el cual responde directamente a las necesidades del sistema capitalista ha significado para el planeta una serie de problemáticas en la mayoría de los contextos, que han dado como resultado el “presente en crisis” (REGUILLO, 2008) de la civilización humana. El entendimiento de que nos encontramos inmersos en un sistema en el que todo se relaciona es una idea reciente para el hombre y aparentemente no del todo aceptada, pues la postura antropocéntrica – eje central del modernismo – que separa y eleva el hombre sobre los demás componentes de la biosfera, prevalece. La distribución poco equitativa de la riqueza y el poder ha significado que la toma de decisiones quede en manos de aquellos beneficiados por la naturaleza del sistema, dando como resultado que el bienestar global quede a expensas del volátil temple del mercado.

Otro factor determinante en el modelado de la realidad contemporánea es el desarrollo industrial, que desde hace casi 400 años ha significado una serie de impactos al medio natural cada vez más globales, que hoy en día no permiten establecer claramente el rumbo de la civilización humana. La globalidad de esta realidad ha causado un clima competitivo que “ha motivado a países y firmas multinacionales a no incorporar en el precio del bien, el verdadero costo social y ambiental asociado a las pérdidas de capital natural” (CASTELLANOS, 2009).

El costo de la explotación al medio se ha hecho evidente especialmente durante las últimas décadas, ya que la degradación ambiental ha traído consigo impactos en el equilibrio natural, el mismo que en primer lugar posibilitó nuestra existencia. Aun cuando “La Impresión que ha prevalecido por lo menos durante los últimos dos siglos es que el progreso económico implica alejarse de los recursos naturales y enfocarse en campos basados en la habilidad humana, conocimiento, capital y tecnología” (WRIGHT, 2007). La manera en la que se ha dado nuestro desarrollo como civilización, sólo nos ha llevado a una dependencia cada vez mayor de los resultados y efectos secundarios de la dominación de la naturaleza (BRAND Y GORG, 2009).

Ciertamente el proceso del modernismo se ha basado en el aumento de la dominación de la naturaleza, pero esta dominación no conduce a más control; más bien, repercute en la destrucción del medio y con ello las posibilidades de un desarrollo expedito y equitativo para la comunidad global del presente y del mañana. Actualmente no es válido para las naciones o

instrucciones el cuestionarse la necesidad de una reinención como entidad, puesto que la realidad contemporánea no da oportunidad a elegir, por lo que en muchos de los países desarrollados ya se ponen en vigencia políticas y ejercicios que responden a las necesidades del contexto actual, buscando un “reverdecimiento” de sus hábitos de consumo de recursos derivados del medio natural que se traduzcan en un mayor rendimiento productivo, lo cual pueda directa o indirectamente tener un impacto positivo en el bienestar común.

La palabra verde se deriva del latín *viridis*: “vigoroso, vivo, joven”. Este color/concepto se ha utilizado casi de manera global para diferenciar aquellas prácticas e iniciativas que responden a las necesidades ambientales y se ha relacionado estrechamente con el modelo de desarrollo sustentable, introducido a finales del siglo pasado como una alternativa al sistema productivo actual, resaltando la importancia de mantener un equilibrio entre los conceptos de economía, sociedad y medio ambiente.

La tendencia de reverdecimiento, en conjunción con la inminente amenaza al sistema de parte del cambio climático y la limitada disponibilidad de recursos naturales, hacen que la capacidad de las instituciones de reinventarse para responder al contexto contemporáneo (específicamente a la crisis ambiental) sea un factor decisivo de competitividad en el mercado, “haciendo que los capitalistas busquen activamente nuevas formas de ventajas absolutas creando algo nuevo, nuevos productos, nuevas formas de hacer las cosas (nuevas formas de organización), nuevos procesos de producción o maquinaria, nuevos materiales, nuevos recursos” (BUCK, 2009), en función de las necesidades del medio ambiente y paralelamente la supervivencia del modelo económico.

En el presente trabajo se acude de manera recurrente al concepto de multidisciplinariedad, ya que la actual crisis afecta al desarrollo humano en múltiples estratos, por lo que es necesario el establecimiento de interrelaciones entre problemáticas que parezcan aisladas a simple vista. De igual manera se considera necesaria la cooperación interinstitucional ya que (la investigación de nuevas tecnologías y fuentes de energía) “no debe ser una carga impuesta exclusivamente sobre el capitalista individual, otra fuente de inversión y la coordinación potencial de innovación es el Estado” (BUCK, 2009). De la idea anterior se deriva el tema central del presente trabajo de investigación, el cual emplazándose en el contexto anteriormente descrito, se enfoca en las iniciativas tomadas “en el corazón del capitalismo” en respuesta a las problemáticas ambientales, económicas y sociales que hacen Insustentable al modelo civilizatorio actual.

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), Estados Unidos de América es la principal fuerza capitalista del mundo y líder en la investigación científica e innovación tecnológica desde el siglo XIX y principios del siglo XX (FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, 2014). Desde el final de la guerra fría y la disolución de la Unión Soviética, se estableció la posición del país como superpotencia, representando una fuerza económica, política y cultural líder en el mundo.

La economía de los estados unidos es una economía mixta capitalista, que se caracteriza por los abundantes recursos naturales, una infraestructura desarrollada y alta productividad (WRIGHT, 2007). En 2010 el sector privado constituía un estimado del 53.3% de la economía nacional, las actividades del gobierno federal sumaban el 24.1% y la actividad de los gobiernos estatales y locales ocupaban el restante 20.6% (CHANTRILL, 2010). Con 22.4 millones de personas, el gobierno (federal, estatal y local) es el principal campo de empleo a nivel nacional (OFICINA NACIONAL DEL CENSO, 2009).

Establecida en 1949 para ayudar a administrar y apoyar el funcionamiento básico de las agencias federales, la Administración de Servicios Generales (GSA por sus siglas en Inglés) suministra productos y servicios a las oficinas del gobierno de Estados Unidos, ofrece transporte y espacio de oficina para los empleados federales, y desarrolla políticas económicas que minimicen el gasto de todas las dependencias de gobierno, entre otras tareas administrativas, entre las que destaca la división de servicios de inmuebles públicos (PBS por sus siglas en inglés) de GSA, que posee o arrienda 9.011 activos, que comprenden casi 40,000 metros cuadrados de espacio de trabajo que alberga a 1.1 millones de empleados federales, además de administrar 471 propiedades consideradas patrimonio histórico.

GSA establece objetivos claros en respuesta a la problemática ambiental, la limitada disponibilidad de recursos y la parálisis económica actual, por ejemplo: todos los edificios nuevos deberían alcanzar una energía neta-cero para 2030, reducir el uso de agua en un 26% para 2020 y desviar el 50% de los desechos sólidos no peligrosos y los desechos de construcción de los vertederos (HARDY Y VALDES, 2015). Los esfuerzos de la GSA no se centran únicamente en la construcción nueva, también resaltan las iniciativas de adaptación de inmuebles existentes a través de la implementación de estrategias que principalmente optimicen el consumo energético y de recursos hídricos. Todos estos planes se enlistan bajo la etiqueta de sustentable, donde además de cumplir con los objetivos en materia de optimización de recursos se busca impactar de manera positiva a las comunidades donde se emplazan los inmuebles.

El presente trabajo de obtención de grado constituye un estudio de caso, en el que se analiza el universo en torno a las iniciativas de adaptación de inmuebles federales existentes con la finalidad de reverdecer su operación y mantenimiento. Para cumplir con el objetivo de interpretar el impacto de estas iniciativas en el contexto urbano (abarcando el medio construido así como los usuarios), la investigación se enfoca en un inmueble específico ubicado en la zona central-este de la ciudad de Los Ángeles California en el suroeste de los Estados Unidos.

La investigación se ubica en la línea de aplicación y generación del conocimiento (LGAC) de Análisis de infraestructuras y equipamientos sustentables de la Maestría en Proyectos y Edificación Sustentable del ITESO, debido a las temáticas exploradas tales como la relación entre el inmueble y su medio a través de la infraestructura básica y el consumo de recursos, así como las estrategias implementadas para la optimización de su funcionamiento en función de las necesidades del medio natural.

1.1.1 Descripción del problema

El modelo civilizatorio actual, caracterizado por su desarrollo lineal e infinito en un entorno de recursos limitados (MORALES, 2004) da origen a la crisis a nivel global que actualmente problematiza los estratos económico, social y ambiental de la mayor parte de la población, empobreciendo la calidad de vida, lo cual es completamente antagónico a lo propuesto por la tendencia progresista del neoliberalismo y la globalización. De esta última, (CASTELLANOS, 2009), nos dice que las consecuencias sobre el medio ambiente han demostrado que las actividades no sostenibles impulsadas en algún lugar del mundo pueden afectar a otros lugares, lo que hace evidente que las interdependencias entre países no son sólo comerciales, son ecológicas y sociales.

A pesar de los esfuerzos realizados a nivel global por atenuar la actual crisis de desarrollo, la cual encuentra sus causas en la visión antropocéntrica y las tendencias homogeneizantes del proyecto civilizatorio actual (MORALES, 2004), la lucha por saldar la deuda ecológica, organizada en torno a la degradación de los bienes comunes globales – especialmente el calentamiento de la atmósfera – provocado desproporcionadamente por los países ricos, dando origen a un escenario de imperialismo ecológico contemporáneo (FOSTER Y CLARK, 2009), es saldada tanto o más por los países con economías en vías de maduración que por el llamado primer mundo.

Siendo conscientes de lo anterior, hace menos de una década el gobierno estadounidense bajo la administración del presidente George W. Bush, sostenía que: “si el calentamiento global

era un problema, no constituía una amenaza inmediata para los Estados Unidos, por lo tanto, acciones para abordar el problema que conlleven altos costos económicos deberían evitarse” (FOSTER Y CLARK, 2009). Lo anterior, aunado al hecho de que el protocolo de Kioto no cuenta con la ratificación de los Estados Unidos y China, responsables de alrededor del 40% de la contaminación mundial (CASTELLANOS, 2009) evidencia el poco conocimiento del hombre contemporáneo ante la naturaleza y comportamiento del sistema del que inevitablemente forma parte, pero sobre todo del desequilibrio de poder y la falta de ética que impulsa al sistema capitalista.

La búsqueda de la incorporación de un modelo occidentalizado en todos los espacios naturales con la finalidad de obtener el dominio de la naturaleza en función de las necesidades del hombre contemporáneo, planteada por JAIME MORALES en *Sociedades Rurales y Naturaleza* (2004), responde a la lógica capitalista que según CASTELLANOS (2009), ha consistido en buscar más beneficios en el corto plazo, sin importar los costos sociales y ambientales que ello implica en el largo y mediano plazo. El capitalismo ha creado una grieta irreparable en la interacción metabólica entre los seres humanos y la tierra (FOSTER Y CLARK, 2009) causando un conflicto entre los conceptos de economía y ecología, ante lo que generalmente según BUCK (2009) la respuesta habitual es que los nuevos avances científicos y tecnológicos nos salvarán.

Es necesaria una re-estructuración del quehacer productivo de la sociedad desde una perspectiva que atienda las necesidades del medio ambiente, con la finalidad de conservar su capacidad de proveer de recursos al ser humano y al mismo tiempo absorber los remanentes de la industria, lo que posibilita la conservación de los métodos de producción y sistemas económicos vigentes. Sin embargo, las reglas de la globalización son incompatibles con las del desarrollo sustentable, dice CASTELLANOS (2009), Mientras que la primera se ha basado en una explotación desmesurada de recursos para satisfacer las necesidades del mercado y obtener el mayor beneficio posible en el intercambio; la segunda implica una experimentación racional y sostenible de recursos a lo largo del tiempo para mantener un nivel de vida particular en el tiempo.

Basados en el hecho que los componentes estructurales del modelo civilizatorio actual encuentran en la ciudad su punto de convergencia, destino final de toda la producción y sede de las transacciones más importantes que posibilitan la existencia del modelo económico, podemos decir que: las características del contexto económico, social y ambiental actuales hacen necesaria la creación de proyectos urbanos donde se pueda impactar a cada uno de estos conceptos, debido

a que en su mayor parte se encuentran en un presente en crisis, las interrelaciones de cada uno de ellos hace necesario el planteamiento de propuestas que vayan más allá de solucionar una lista de necesidades básicas o un programa determinado, sino que también mediante un enfoque multidisciplinario se deben identificar las posibles respuestas a los problemas funcionales, pero también a las necesidades sociales que indican la forma que deberá tomar la ciudad contemporánea.

Es por esto que una propuesta “sustentable” no será válida a menos que esta signifique un impacto positivo en la integridad del medio ambiente, y una posibilidad de mayor bienestar común, sin embargo MALDONADO (2015), nos dice que:

Es a la hora de articular donde encontramos el punto débil de nuestro modelo de hacer conocimiento, ya que los procedimientos vigentes derivados del método científico establecen una delimitación clara y rígida entre los diversos campos del conocimiento, es necesario difuminar las líneas divisorias entre los diferentes campos de la ciencia, ya que en la realidad existen relaciones inherentes entre los diversos elementos o capas de un sistema, y es en el entendimiento de estas relaciones de las que se derivaran las articulaciones que permitan una mayor armonía en nuestro contexto.

La construcción y operación de los edificios para albergar familias y trabajadores representan el 40% de la materia prima y aproximadamente un tercio de la energía consumida por la economía mundial (HARDY Y VALDES, 2009). No es ajeno para los países con índices de desarrollo como el de los de Estados Unidos, el fenómeno de la migración, lo cual durante las últimas décadas ha dado como resultado que la parte mayoritaria de la población mundial se concentre en las ciudades, dando origen a una serie de necesidades que requieren de soluciones innovadoras que permitan una calidad de vida aceptable para los individuos que posibilitan dicho crecimiento.

La crisis económica originada en el 2007, y que en los años 2008 y 2009 dio origen a una pérdida generalizada de la actividad económica global, conocida como gran recesión que en los Estados Unidos, afectó considerablemente entre otras cosas, al sector inmobiliario, aparentemente concientizó al gobierno norteamericano que los conceptos de ecología y economía van de la mano, ya que en respuesta a esta problemática, en febrero del 2009, el presidente Barack Obama presentó ante el 111vo Congreso la Ley Americana de Recuperación y Reinversión (ARRA por sus siglas en inglés) cuyo objetivo general fue la conservación de empleos existentes y la creación de nuevas

fuentes de trabajo, y en la que resaltan en varios de sus objetivos, una postura ambientalista. 787.2 billones de dólares en estímulos económicos fueron destinados a los siguientes objetivos:

- Energía limpia y eficiente
- Transformación de la economía nacional mediante la ciencia y la tecnología
- Modernización de caminos, puentes, infraestructura vial e hidráulica
- Educación para el siglo XXI
- Reducción de impuestos para fomentar la creación de empleos
- Reducción a los costos de salud
- Ayudar a los más afectados por la crisis económica
- Rescatar fuentes de trabajo del sector público y proteger los servicios básicos

En su definición detallada, el primer objetivo busca reducir la dependencia a nivel nacional del petróleo extranjero, y hacer de la propiedad federal una unidad energéticamente eficiente, mediante la creación de empleos en el campo de las energías limpias, eficientes y locales. De los más de 43 billones de dólares destinados a este objetivo, la Administración de Servicios Generales (GSA por sus siglas en inglés) recibió fondos equivalentes a 5.5 billones de dólares para transformar a la propiedad federal en edificios ecológicos de alto rendimiento (BURRELL, 2016).

Según HARDY Y VALDES (2015) un inmueble federal sustentable de alto rendimiento es definido como el edificio que a lo largo de su ciclo de vida, alcanza los siguientes objetivos:

- Reducir el consumo energético, hídrico y de uso de materiales (materias primas).
- Mejorar la calidad ambiental de los espacios, incluyendo la reducción de contaminación interior, mejorando el confort térmico y otros aspectos que impactan la salud y productividad de los usuarios, como la acústica e iluminación adecuadas.
- Reducir los impactos negativos en el ambiente a lo largo del ciclo de vida del inmueble, incluyendo la contaminación hídrica y atmosférica, la generación de residuos y el impacto en la comunidad.
- Aumentar la implementación y uso de materiales y productos ambientalmente amigables, con impactos menores a los largo de su ciclo de vida, incluyendo productos biodegradables con base orgánica, contenido reciclado y materiales no tóxicos.
- Aumentar/propiciar las oportunidades para el reúso y reciclaje de residuos sólidos, así como de desechos de demolición y construcción.
- Integración de sistemas de “edificios inteligentes”.

- Reducir los impactos ambientales y energéticos de la movilidad urbana por medio del emplazamiento adecuado y conveniente de los edificios nuevos y un diseño que incorpore la infraestructura necesaria para propiciar el uso de distintos medios de movilidad alternativa.
- Considerar los efectos en la salud pública dentro y fuera del edificio, la comunidad y el medio ambiente, incluyendo mejoramientos a la productividad de los trabajadores, los impactos del ciclo de vida de los materiales y la operación del edificio y otros factores considerados relevantes.

El listado anterior nos brinda un panorama de lo que se está haciendo en el *corazón del capitalismo* en pos de la sustentabilidad y como prevención para enfrentar los retos energéticos y medioambientales del siglo XXI, sin embargo según HARDY Y VALDES, la mayoría de estas estrategias aún están en fase de implementación y no han sido completamente evaluadas.

Es de gran relevancia para la instauración de un modelo de desarrollo más sustentable a nivel global el hecho de que en los países desarrollados se tomen medidas que impacten de manera positiva al medio ambiente, ya que el crecimiento del centro del sistema (los países desarrollados) a ritmos insostenibles, a través de la degradación ecológica más intensa de la periferia (el tercer mundo), está generando ahora un conjunto de contradicciones ecológicas a escala planetaria que pone en peligro toda la biosfera (FOSTER Y CLARK, 2009).

La disponibilidad virtualmente ilimitada de recursos económicos, tecnológicos, intelectuales, etc. hace de la capacidad instalada federal el laboratorio de prueba ideal para todo tipo de estrategias que hagan de la construcción, operación y mantenimiento de inmuebles, un proceso con impactos mínimos al medio ambiente; sin embargo la adaptación de edificios federales existentes a edificios de alto rendimiento ha tropezado con barreras específicas al tratar de cumplir con estos requisitos. Basados en estudios previos, HARDY Y VALDES (2015) han identificado doce obstáculos comunes en la adecuación de proyectos federales, los cuales incluyen:

- Falta de articulación entre el monitoreo de rendimiento y los requerimiento u objetivos establecidos.
- El proceso presupuestario federal es complicado e impredecible.
- Segmentación de procesos, que resultan en fallas en la optimización de recursos.
- Falta de concientización/sensibilización de los usuarios del edificio para aportar a los objetivos de alto rendimiento y sustentabilidad.

- Situaciones imprevistas en el área de trabajo (proyecto) que son identificadas tarde en el proceso de diseño o construcción: “*unforeseen conditions*”
- Falta de articulación entre los diversos sistemas e infraestructuras.
- Falta de coordinación entre las adecuaciones en materia de rendimiento energético y otras renovaciones materiales.
- Falta de experiencia de parte de la fuerza laboral.
- Ineficiente monitoreo de los beneficios
- Lagunas entre el conocimiento disponible con respecto a determinado proceso, monitoreo (específicamente cuantificación) y diseño basado en la evidencia.
- Percepción de altos costos de la infraestructura sustentable de parte de los tomadores de decisiones.
- Encontrar formas de incorporar el concepto de sustentabilidad.

Un común denominador que encontramos dentro de las barreras establecidas por HARDY Y VALDES Es la ausencia de articulación entre uno o varios elementos de este contexto. Esta falta de articulación es percibida también en la dimensión material de la realidad de investigación, puesto que los edificios en sí parecen carecer de una adecuada correspondencia con su contexto urbano inmediato, imposibilitando la existencia de relaciones retributivas entre los diversos sistemas que conforman el universo en torno a la adecuación de edificios federales.

Abordando la realidad investigativa desde un enfoque neto de sustentabilidad, podemos observar que existe una desproporción entre los objetivos que teóricamente habrán de responder a los tres pilares del modelo de desarrollo sustentable establecido por la Organización de las Naciones Unidas, puesto que la mayoría de los objetivos corresponden a la intersección económico-ambiental, dejando de lado el aspecto social y la manera en la que las iniciativas de la GSA en materia de sustentabilidad impactan en esta dimensión.

Para el presente proyecto de investigación se seleccionó un inmueble específico ubicado en el área central de la ciudad de Los Ángeles California, administrado por la GSA, en el cual activamente se ejecutan proyectos de renovación y adecuación de espacios en los que teóricamente se están aplicando los parámetros establecidos por el gobierno federal en materia de sustentabilidad. Es pertinente mencionar que la zona en la que se emplaza dicho inmueble destaca en el tejido urbano una notable heterogeneidad cultural, reflejada tanto en elementos constructivos

como en las expresiones artísticas, interacciones sociales y actividades productivas concentradas en una extensión territorial limitada.

A partir de múltiples ejercicios de observación e interacción con el contexto – en todas sus dimensiones – se pone en tela de juicio la posibilidad de que las iniciativas y estrategias implementadas por la GSA que respondan al objetivo de “Considerar los efectos en la salud pública dentro y fuera del edificio, la comunidad y el medio ambiente, incluyendo mejoramientos a la productividad de los trabajadores, los impactos del ciclo de vida de los materiales y la operación del edificio y otros factores considerados relevantes”(HARDY Y VALDES, 2015) sean eficaces puesto que es fácilmente perceptible una fragmentación en el tejido urbano, resultado de la ausencia de una relación retributiva entre los inmuebles y su contexto.

1.1.2 Conceptualización

Al consultar el diccionario de la Real Academia Española, el término “relación” despliega once definiciones aplicables. Del latín *relatio-onis*, esta palabra se utiliza comúnmente para designar la existencia de una conexión o correspondencia de un algo con otra cosa. En el sentido matemático se refiere al resultado de comparar dos cantidades expresadas en números. Una tercera definición habla de la conexión, correspondencia, trato, comunicación, etc. de alguien con otra persona. Por su parte la palabra retribuir arroja dos definiciones: recompensar o pagar un servicio o favor y corresponder al favor o al obsequio que alguien recibe.

Combinados los dos términos anteriores podemos hablar de una asociación entre dos sujetos que corresponden mutuamente a los favores que reciben uno del otro. En biología el término para designar este tipo de asociaciones de individuos que sacan provecho de la vida en común se le conoce como “simbiosis”. Exportando estos conceptos a nuestra realidad de investigación, en la que los sujetos a corresponder servicios y favores fuesen el inmueble y su contexto, serían capaces de alcanzar un estado de simbiosis sólo si ambas partes contribuyeran a la integridad y adecuado funcionamiento del otro.

La idea de que el entorno urbano y los inmuebles deberán de funcionar como una unidad y no como espacios aislados parte principalmente de dos referentes bibliográficos: el primero siendo el texto “Espacio basura” publicado en 2002 por el arquitecto holandés REMMENT “REM” LUCAS KOOLHAAS donde se considera a la gestión de un urbanismo pensado en las necesidades de las máquinas y no de los humanos como causante del descenso en la calidad de vida que lleva a las

personas al crimen, generando problemáticas de inseguridad, que en el terreno de la arquitectura se traduce en barreras, murallas, refuerzos y un fenómeno de aislamiento en las comunidades, forzando de esta manera a cambiar la traza de la ciudad. La idea de una planeación en la que el espacio público funciona de manera conjunta con el programa arquitectónico del inmueble, y que dicha relación retributiva abona a la calidad de vida de los ciudadanos, ha sido también abordada por FERNANDO GONZÁLES GORTÁZAR, en su “Octava sesión” contenida en el libro *En Arquitectura: pensamiento y creación* (2014), donde afirma que:

La estética urbana no es una frivolidad o un lujo, sino más bien una necesidad para la calidad de vida de la población que propicia la armonía en las actividades diarias de los ciudadanos, la percepción de la ciudad en todos sus estratos refleja los valores de su ciudadanía.

Basándonos en las ideas anteriores, podríamos decir entonces que el entorno urbano, sus habitantes e inmuebles deberían ser parte de un sistema, entendido como un conjunto de unidades recíprocamente relacionadas (CHIAVENATO, 1992). Sin embargo, es en la parte de la reciprocidad donde desde una perspectiva personal, el sistema capitalista - bajo el que ha sido concebido el modelo urbano contemporáneo y que da origen a la problemática que aquí se pretende abordar – se queda corto.

Esta investigación sólo es relevante para la obtención del grado que se pretende si es abordada desde un enfoque de sustentabilidad, para lo cual es necesaria la construcción de una definición propia que sirva a manera de concepto ordenador a lo largo de todo el trabajo. En el párrafo anterior se aborda brevemente el concepto de sistema, ya que se considera inconcebible la construcción de una definición del término de sustentabilidad sin la incorporación del pensamiento sistémico.

Según CASTELLANOS (2009) el desarrollo sustentable combina tres criterios: el económico, el social y el ambiental. El ambiental es considerado como el más importante, pues incorpora la idea de equidad intergeneracional en el consumo de recursos naturales y servicios ambientales. El concepto de intergeneracionalidad ha estado presente desde finales del siglo XX y en la introducción misma del concepto de desarrollo sustentable según el informe Brundtland, donde se define como el medio de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones.

Es difícil visualizar la erradicación absoluta del modelo civilizatorio actual, debido a que esto comprometería los intereses de la mayoría de los grupos de poder, tomadores de decisiones

que fijan el rumbo de la sociedad contemporánea; sin embargo, ya que “el mundo globalizado no conoce aún los límites del crecimiento económico ni la resistencia máxima de la naturaleza” (CASTELLANOS, 2009), es necesario identificar las partes principales y la forma en las que opera el sistema actual, para poder hacer los ajustes necesarios que garanticen la integridad – o al menos retarden la degradación – del medio natural, así como mayores posibilidades de bienestar global.

En relación a la imposibilidad de establecer un modelo de desarrollo diferente al actual, muchos autores cuestionan si los esfuerzos hechos hasta ahora abonan más bien a la sostenibilidad del capitalismo y la globalización como esquema civilizatorio, que a una alternativa de desarrollo en la que se llegue al objetivo de erradicación de la pobreza, manteniendo un adecuado equilibrio en el crecimiento socioeconómico y la conservación del medio natural. Al respecto, ALEJANDRO MENDO (2010) menciona que el concepto de sustentabilidad denota y connota acepciones de manera que a algunos les parecerá que se refiere a determinados fines, mientras que a otros les podrá parecer justamente lo contrario, esto debido a que en castellano “sostenibilidad” y “sustentabilidad” comparten su significado.

En el contexto de este trabajo de investigación, la evidente inclinación del gobierno federal por atender problemáticas ubicadas en la intersección económico-ambiental puede prestarse a interpretaciones respecto al objetivo último de la iniciativa gubernamental por adaptar su capacidad instalada: ¿se trata de una legítima preocupación por el medio natural y el bienestar social? O es más bien un esfuerzo por “sostener” el sistema de manera rentable antes los elevados costos energéticos actuales.

Retomando el texto “Definiciones y Dimensiones de la sustentabilidad” publicado en 2010 por ALEJANDRO MENDO, en este se menciona la falta de exactitud del concepto (Sustentabilidad) y se hace una clara diferenciación entre los vocablos que etimológicamente comparten significado, pero que gracias a los cambios sociales y el despertar ambiental de las últimas décadas han adquirido valores diferentes: “Sostenibilidad se refiere al mantenimiento y al continuismo, mientras que el vocablo sustentable remite a cimentar y asentar” (MENDO, 2010).

Incorporando las ideas anteriormente presentadas se llegó a la siguiente formulación, la cual constituirá en gran parte al enfoque bajo el que se afrontó la realidad de investigación: el modelo de sustentabilidad se caracteriza por abordar de manera multidisciplinaria los procesos productivos y el quehacer económico del hombre, cuidando mantener una articulación en el desarrollo de sus tres principales dimensiones: la económica, social y la ambiental, para de esta

manera llegar al objetivo último de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades. Gracias al despertar ambiental de finales del siglo XX, el término de sustentabilidad y todos sus derivados han cobrado relevancia dentro del ámbito profesional así como del público en general, lo que ha generado una mayor conciencia de parte de la población ante la problemática ambiental, social y económica, lo que ha dado como resultado que el concepto sea adoptado a nivel doméstico, algunas veces convirtiéndose en una etiqueta utilizada para fines mercadotécnicos y de relaciones públicas.

Dentro del contexto de la construcción de edificios federales, así como proyectos de remodelación y adecuación de inmuebles existentes, es fácil encontrar el término dentro de la documentación que respalda cualquier proyecto, por más simple o limitado que este parezca, esta investigación se enfoca en proyectos de renovaciones y alteraciones dentro de edificios federales administrados por la GSA. HARDY Y VALDES (2015), establecen que el financiamiento de proyectos de rehabilitación en edificios federales se divide en dos categorías principales: proyectos pequeños que son menos de 2.7 millones de dólares y proyectos de capital que superan los 2.7 millones de dólares. En este trabajo nos enfocaremos en los proyectos pequeños y los objetivos que esta división se plantea en materia de sustentabilidad.

La Administración de Servicios Generales (GSA) es responsable de satisfacer las necesidades espaciales de la mayoría de las agencias federales. GSA mantiene liderazgo a nivel nacional en gestión de políticas y manejo de estándares en las áreas de arquitectura, ingeniería, desarrollo urbano, diseño sustentable, bellas artes, preservación histórica, servicios de construcción y administración de proyectos. Dentro de la categoría de proyectos pequeños (2.7 MDD o menos) se ubican las remodelaciones interiores a espacios de oficinas, reemplazo de acabados en piso techo y muros, construcción de muros divisorios, renovación de las infraestructuras de aire acondicionado, electricidad y plomería, así como proyectos con necesidades específicas. A pesar de que este tipo de proyectos puedan parecer ajenos a las necesidades del contexto que rodea al edificio, si realmente se busca abordar el quehacer constructivo dentro de la infraestructura federal desde una posición de sustentabilidad, habrá que considerar de qué forma estas actividades impactan en el sistema y cómo desde esta posición es posible contribuir a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable.

Es pertinente hacer una diferenciación entre los conceptos de “proyecto” y “edificio” dentro de este trabajo: el término de edificio se utilizará para designar un inmueble ya construido y funcional en el que se buscan implementar estrategias que hagan más sustentable su operación y mantenimiento. “El proyecto” se refiere a todas aquellas modificaciones físicas y materiales ejecutadas en el interior del edificio y que teóricamente se abordarán desde una posición de sustentabilidad.

En lo que corresponde al contexto del edificio o al contexto de los proyectos, dentro de esta realidad de investigación se consideran tres escales principales:

- Micro: en esta se ubicarán todos los sistemas relacionados con la corporación (GSA), el inmueble, sus usuarios, infraestructura, marco documental, etc.
- Meso: El contexto urbano inmediato. Un polígono de la ciudad determinado y delimitado a partir de la identificación de características específicas previamente reconocidas que se consideran relevantes al tema de la investigación y a la sustentabilidad: su medio construido, ecosistema urbano, sujetos apropiados, interacciones sociales, expresiones culturales, etc.
- Macro: El área estadística metropolitana de Los Ángeles-Long Beach-Santa Ana.

Dentro de cada una de estas escalas, las cuales son caracterizadas a detalle en apartados posteriores dentro de esta investigación, se abordan conceptos propios del contexto en torno a este estudio, tal es el caso del término “reverdecimiento” utilizado para designar el esfuerzo del gobierno u otra institución por aplicar cualquier estrategia que represente un impacto positivo para el medio ambiente.

Según el Consejo de Construcción Verde de los Estados Unidos (USGBC por sus siglas en inglés), en años recientes el movimiento de construcción ecológica ha doblado sus esfuerzos para atraer público, mejorar comunidades y demostrar que la finalidad de “Reverdecer” el oficio de la construcción es el bienestar común, la salud humana y la integridad medioambiental. GSA y el USGBC han trabajado de cerca en la certificación LEED de múltiples inmuebles a lo largo y ancho del territorio norteamericano, enfocándose en mejoras relacionadas con el eficiente consumo de recursos y energías, utilización de materiales ecológicos y una integración apropiada con el medio urbano. Es pertinente aclarar que los esfuerzos de reverdecimiento de parte del gobierno federal no deberán ser confundidos con el concepto de “*Greenwashing*” que es la práctica por parte de

corporaciones y empresas de presentar una imagen pro-ambientalista sin sustento, con el único objetivo de mejorar la percepción del público.

Un marco de información sólido será determinante en la toma de decisiones relacionadas con proyectos abordados desde una perspectiva de sustentabilidad debido a los costos aparentemente más altos de las estrategias que nos acercan a este objetivo. La forma en la que funciona el modelo económico actual, así como la preferencia del hombre contemporáneo por aquellas soluciones o escenarios que signifiquen una satisfacción inmediata, pueden llevarnos a una toma de decisiones poco objetiva que signifiquen un impacto negativo al bienestar de las comunidades, así como la integridad y el equilibrio de los ecosistemas.

Para la GSA siempre será una prioridad que los costos relacionados con la ejecución de un proyecto no superen al valor de los beneficios obtenidos con el mismo. Al respecto estudios realizados en el contexto inmobiliario indican que:

Actualmente los costos de operación y mantenimiento de edificios en los Estados Unidos son representativos del 80% del valor del edificio durante su ciclo de vida útil. Visto desde otra perspectiva, del valor del PIB la construcción nueva representa un 10% del total anual, mientras que los costos energéticos para la operación de inmuebles consume un 5% cada año (KREIDER, 2009).

El gobierno federal es consciente de las cifras anteriormente presentadas y la problemática que representan, por esta razón el gobierno federal estadounidense, en especial la GSA ha adoptado determinantemente el concepto de “ciclo de vida”, aplicándolo en la mayoría de los procesos de toma de decisiones.

El documento “GSA P-100” establece los estándares y normativas de construcción dentro de la propiedad federal, en este se establece la importancia y necesidad de realizar cálculos de Costo de Ciclo de Vida (LCC por sus siglas en inglés) para la selección de alternativas que impactan tanto los costos inmediatos como futuros, comparar las opciones de inversión inicial e identificar las alternativas de menor costo por un periodo de veinte años. Este proceso es obligatorio y se aplica entre otros, a los proyectos derivados del Programa Federal de Gestión Energética.

Basado en lo anterior, podemos establecer entonces que dentro del contexto de los proyectos de construcción en inmuebles federales, el impacto de ciclo de vida se calcula únicamente en función del costo, aún cuando este procedimiento es considerado como una iniciativa en materia de sustentabilidad de parte de la GSA. Sin embargo se enfoca únicamente en

la dimensión económica, aun cuando el ciclo de vida de un material o equipo de construcción puede tener impactos en el ámbito social, y especialmente el ambiental a lo largo de su ciclo de vida.

Siendo una aproximación al objeto de investigación desde un enfoque multidisciplinario una de las prioridades de este trabajo de obtención de grado, así como la idea de que el contexto es tan importante como el inmueble, es necesaria la formulación de conceptos “personalizados” para esta investigación derivados de la revisión documental así como el trabajo en campo, especialmente en temas relacionados con el contexto urbano y la dimensión social de la realidad de investigación.

Las problemáticas de una ciudad descentralizada como Los Ángeles, en su mayoría estarán relacionadas con la movilidad y las necesidades vehiculares. Caracterizada por sus vastas áreas verdes, tanto como por su monumental infraestructura vehicular – pero sobre todo embotellamientos de tráfico – la llamada “ciudad del buen clima” se beneficia de los servicios ambientales que traen consigo los diversos ecosistemas que convergen en esta región geográfica.

Dicho buen clima posibilita el acceso a parques y jardines de parte de los habitantes la mayor parte del año, lo que abona a la calidad de vida de la población. A su vez estos parques y jardines recíprocamente ayudan a la conservación del buen clima de la ciudad, dando origen a un ecosistema urbano que permite la preservación de especies vegetales, fauna y además posibilita la vida humana en condiciones ambientales poco hostiles.

Se consideran estrategias 100% sustentables todas aquellas que abonen a la creación de espacios urbanos propicios para la convivencia e integración social – tales como parques y jardines públicos - ya que estos fomentan una mayor integración ciudadana y sentido de pertenencia de parte de los habitantes, además de preservar la biosfera, impactando de manera positiva múltiples dimensiones del modelo de sustentabilidad.

Una manera de fomentar la creación y conservación de las áreas verdes de la ciudad es mediante proyectos que abonen a la optimización hídrica de toda infraestructura, ya que actualmente las condiciones climáticas de la región del sur de California son las menos favorables al menos en 50 años. Según el Instituto Oceanográfico Woods Hole y la universidad de Minnesota (CAMERON, 2014), esta problemática se evidencia principalmente en el aumento de la temperatura ambiental y una menor disponibilidad del recurso, lo que se ha reflejado en las características áreas verdes de la región, ya que el uso de agua para la irrigación de las mismas ha quedado prohibido

al menos temporalmente. Una menor accesibilidad a los espacios abiertos significa para los californianos un impacto negativo en su calidad de vida, se podría decir que la problemática ambiental está afectando uno de los principales rasgos de identidad de la ciudad.

Los Ángeles California es quizá una de las ciudades más cosmopolitas del mundo. La amplia diversidad de interacciones sociales originadas en el agitado ir y venir productivo de la zona y su considerable flujo económico, ha hecho de este uno de los centros urbanos más heterogéneos – culturalmente hablando – de Norteamérica, lo cual indudablemente es un factor determinante en la identidad de sus ciudadanos. El polígono urbano donde se emplaza el inmueble en el que se enfoca esta investigación es quizá uno de los mejores ejemplos de esta heterogeneidad cultural característica de la ciudad.

El término heterogéneo generalmente se emplea para designar aquello que carece de uniformidad y en donde podemos identificar los componentes de un todo a simple vista. Gracias al boom tecnológico de la revolución industrial en el siglo XIX, la migración de los habitantes del campo hacia los centros urbanos se convirtió en un fenómeno que persiste hasta nuestros días; es justamente debido a este fenómeno social que podemos encontrar una superposición de capas tanto materiales como intangibles en el área central de la ciudad, que dan testimonio de sus raíces hispanoamericanas, la influencia mercantil asiática, expresiones artísticas afroamericanas, etc. todas ellas mermadas por la prevalencia del modelo capitalista y su tendencia homogeneizante.

Es justamente esta tendencia homogeneizante la que obstaculiza la implementación de estrategias que eficazmente respondan a problemáticas reales encontradas en el contexto del inmueble estudiado en este trabajo. Si bien la heterogeneidad cultural anteriormente mencionada puede ser percibida desde una postura incluyente como un aspecto positivo en el contexto, la zona central de Los Ángeles es concebida dentro del imaginario colectivo como un lugar de “miedos urbanos” (REGUILLO, 2008) en gran parte a razón de los sujetos apropiados del espacio colectivo disponible en el área, los cuales hacen necesaria la implementación de medidas de seguridad y delimitación del espacio exterior correspondiente de cada edificación, que convierten a la ciudad en un lugar más hostil, mediante vallas, protecciones y demás estrategias de defensa que pretenden evitar a toda costa la presencia de indigentes en la propiedad privada. Ante este tipo de problemáticas se hace necesaria la característica multidisciplinaria de las estrategias implementadas en el interior de los inmuebles, estrategias capaces de una compenetración de escalas que propicien la elusiva relación retributiva.

Mediante esta calidad multidisciplinaria, las estrategias en pos de la sustentabilidad responden a problemáticas reales, pero al mismo tiempo son capaces de identificar de qué manera se articulan y propagan entre las múltiples dimensiones del contexto contemporáneo dichas problemáticas que obstaculizan el desarrollo humano.

En respuesta a lo anterior, el arquitecto norteamericano Steven Holl introduce el concepto de yuxtaposición programática, definida como la cualidad de un proyecto arquitectónico de cubrir las necesidades funcionales a las que responde su ejecución y además incorporar soluciones a problemáticas del contexto en el que se inserta el proyecto arquitectónico. Existe la necesidad de un enfoque global a todas las problemáticas y las relaciones que existen entre ellas para una mejor comprensión de los problemas de desarrollo económico y deterioro ambiental.

Los procesos productivos y científicos que caracterizan al modelo de desarrollo actual tienden a la separación de disciplinas dejando de lado las interrelaciones que existen entre los diversos sistemas complejos que integran nuestro contexto en general, por lo que se hace necesario el surgimiento de prácticas interdisciplinarias que permitan una articulación entre los diversos estratos que conforman la realidad actual de nuestra sociedad con la finalidad de vencer la parálisis de desarrollo (LUENGO, 2012).

1.2 Referentes Teórico - Empíricos

Se hace mención en apartados anteriores dentro de este trabajo de investigación, que debido a fenómenos demográficos como la migración de los habitantes del campo hacia los centros urbanos y el acelerado crecimiento de la población humana, la mayoría de las problemáticas que hacen insustentable el actual modelo de desarrollo convergen en la ciudad. Referente a esta condición urbana, el arquitecto holandés Remment “Rem” Lucas Koolhaas, considerado por el instituto Smithsonian como un provocador de la arquitectura contemporánea y uno de los más influyentes pensadores urbanos de la actualidad, nos habla del “espacio basura” definido como lo que queda después de que la modernización haya seguido su curso, o más concretamente, “lo que coagula mientras la modernización está en marcha: su secuela” (KOOLHAAS, 2002), estableciendo que la ciudad contemporánea se concibe en función de las necesidades del industrialismo y el quehacer económico, impactando negativamente en aquellos aspectos que abonan al bienestar humano. Koolhaas también aborda la idea de que la marcada diferenciación entre las partes de la ciudad, fragmentan y limitan su experiencia.

El tema de la fragmentación urbana es abordado por la investigadora mexicana ROSANA REGUILLO, quien en un artículo titulado “Sociabilidad, inseguridad y miedos” nos dice de qué manera este fenómeno (la fragmentación urbana) ha cambiado la percepción de la población respecto a ciertas zonas de la ciudad, consideradas como peligrosas y cómo este imaginario colectivo ha causado la evolución del espacio en una mezcla de expresiones de lenguajes mestizos que se alejan cada vez más de la razón arquitectónica, la estética del caos y la lógica del desorden. Según Reguillo, “No son sus partes lo que hacen posible la existencia del espacio urbano, sino el modo complejo en que cada una se articula con la otra” (REGUILLO, 2008). Dicha articulación, según la autora, actualmente se reduce a una relación de partes ubicadas en niveles de poder desigual, lo cual ha sido producto de la aceleración de la globalización y el fortalecimiento del modelo neoliberal, llevándonos al malestar profundo que caracteriza a nuestra época que se denomina como “presente en ruinas”.

Basado en la problemática anterior, varios arquitectos y urbanistas hablan de la necesidad de la creación de una propuesta de ciudad abordada desde un enfoque multidisciplinario. Dentro de la propuesta de Steven Holl para este nuevo modelo de ciudad, resaltan primero, su atención a las características fenomenológicas de la vida urbana. En su libro de 2009 “Urbanisms: Working with doubt”, Holl nos habla de la importancia de la energía transmitida por los espacios: la luz, los sonidos, los olores y cómo la subjetividad de la experiencia urbana se debería considerar con igual importancia que el lado objetivo y práctico de la misma. Este concepto se ve reflejado en diseños en los que además de satisfacer la lista de necesidades establecidas en el programa arquitectónico del proyecto, capturan los sentidos del espectador mediante propuestas en las que la conjunción Arquitectura/Diseño/Paisaje se posibilita gracias a una concepción integral de fragmentos urbanos que se caracterizan por su naturaleza híbrida y yuxtaposición programática, ya que el contexto contemporáneo “caracterizado por la velocidad, la interconectividad y el hiper-control de desarrollo requiere de estrategias de diseño flexibles” (HOLL, 2009).

Es necesario para lograr el nuevo modelo de ciudad, propiciar una relación de mutua cooperación entre la escala micro y la macro, donde el contexto urbano no sea simplemente el tejido donde se inserta el edificio sino que este, después de servirse de los recursos provistos por la infraestructura pública, posibilitando el cumplimiento del programa arquitectónico, abone al proyecto de espacio público sustentable. Steven Holl, en “Urbanisms: Working with doubt”, explora las posibles estrategias para lograr una concepción de urbanismo a manera de espacios

arquitectónicos de trabajo, residenciales, recreacionales y culturales en yuxtaposición con sectores peatonales que funcionen a manera de condensadores culturales para dar lugar a la interacción social y posibles nuevas comunidades, ya que la tendencia de rigidización de la época moderna no es la respuesta a un planteamiento urbano funcional, sino la búsqueda de una inclusión en los espacios: eliminar las barreras arquitectónicas que las problemáticas de la vida en la ciudad han hecho necesario y adoptar una postura de inclusión con espacios urbanos que aumenten la calidad de vida de los habitantes.

Partiendo de las ideas presentadas por Koolhaas acerca del estado crítico de la vida urbana causado en gran parte por la generación de espacios que responden a las necesidades de las máquinas y no de los seres humanos, y la propuesta de Holl de generar espacios en los que sea posible atender a un abanico más amplio de necesidades, no sólo desde el punto de vista de la funcionalidad y el confort de los usuarios, sino abarcando también aspectos más subjetivos, pero significativos para la calidad de vida de los habitantes, se pretende analizar aquellos aspectos de los que se derivan las condiciones actuales de la realidad de investigación para ser atendidos desde un enfoque multidisciplinario que permita la creación de propuestas urbanas integrales.

Esta postura en la que se pretende abordar los problemas urbanos desde una visión integral ya se hace presente en la planeación y gestión de parte de gobiernos locales y federales de las ciudades de aquellos países cuyas economías permiten la investigación e innovación en las estrategias de consumo energético y uso de recursos, pero también en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes. En su plan de desarrollo de ciudad sustentable, el gobierno local de la ciudad de Los Ángeles propone una reinterpretación desde un enfoque multidisciplinario los conceptos de medio ambiente, economía y equidad, contextualizados dentro de la realidad actual de la ciudad, con la finalidad de guiar a los habitantes en la toma de decisiones que abonen a la creación de un Los Ángeles más amigable con el medio ambiente, económicamente próspero y equitativo en cuestión de oportunidades en el presente así como en los próximos 20 años. El plan se centra en estrategias con metas establecidas a corto y largo plazo, mediante la cooperación interdepartamental dentro del estado, de instituciones, asociaciones civiles y aportaciones individuales.

En el recientemente lanzado plan, iniciativa de la alcaldía de la ciudad de Los Ángeles, se contemplan estrategias que ayuden a atenuar los impactos del cambio climático en la ciudad hoy y en un futuro, incluida la actual sequía, fenómenos meteorológicos severos y días extremadamente

cálidos. Aumentar la resiliencia de la ciudad ante un evento catastrófico mayor para defender el bienestar de los ciudadanos, así como establecer las pautas que ayuden al crecimiento de la comunidad en materia de equidad, economía y conciencia ecológica. A menudo, los planes de desarrollo sustentable establecen metas demasiado poco realistas y no especifican como serán obtenidos estos objetivos. La falta de metas específicas y formas de documentación del desarrollo del proyecto, son la causante de los pocos resultados reales producto de este tipo de planes. El plan establece un conjunto de metas ambiciosas aún así alcanzables para 14 áreas temáticas a transformar en el contexto de Los Ángeles en los próximos 20 años. Entre estas destacan por su pertinencia a la presente investigación:

- Agua Local: mantener el liderazgo en materia de conservación del agua a nivel nacional así como seguir obteniendo el abastecimiento de la misma de fuentes locales.
- Energía Solar Local: Aumentar los suministros de energía limpia en la ciudad por la captura del aprovechamiento de la abundancia de días soleados cada año.
- Edificios energéticamente eficientes: generar ahorros en materia de recursos económicos y energéticos mediante el aumento de la eficiencia de nuestros edificios.
- Justicia Ambiental: asegurar que los beneficios de este y otros planes se extienden a todos los angelinos.
- Ecosistema Urbano: Garantizar el acceso a parques y espacios abiertos, incluyendo la Cuenca del Río Los Ángeles por medio de los trabajos de rehabilitación.

De acuerdo a la información presentada en su plan de ciudad sustentable, el condado de Los Ángeles, lidera al resto de las ciudades norteamericanas en iniciativa de implementación de estrategias que atiendan las necesidades del medio ambiente; por ejemplo, en materia de conservación y reciclaje de recursos hídricos se han establecido metas de una reducción del consumo en un 20% a mediano plazo y se incentiva a instituciones, empresas y particulares a la implementación de eco-tecnologías en respuesta a la sequía que actualmente problematiza el desarrollo económico del estado de California desde el año 2011, lo cual ha detonado el surgimiento de numerosas iniciativas de conservación hídrica en la ciudad de los Ángeles.

Según los registros de precipitación pluvial del almanaque de Los Ángeles, en la temporada 2010-2011 cayeron aproximadamente 20 pulgadas de lluvia en promedio en el área conocida como el centro cívico de la ciudad (área en la que se ubica el edificio en el que se enfoca la investigación), mientras que para la temporada 2012-2013 se registraron únicamente 5.85 pulgadas, lo cual

representa aproximadamente una reducción del 75% en la lluvia registrada en un periodo de dos años (LOS ANGELES ALMANAC, 2016). Como resultado del deterioro ambiental causado por la actividad del hombre, las temperaturas más cálidas están creando sequías más calientes, lo que intensifica la severidad de las condiciones creadas por la ausencia de precipitación pluvial. Las condiciones actuales ponen de expuesto que ya entramos en una nueva era donde los cambios forjados en la biosfera por el hombre se convertirán en un factor importante para determinar la severidad de las variaciones climáticas y sus consecuencias para los sistemas humanos y naturales.

Según del Departamento de Agua y Energía de la Ciudad de los Ángeles, el consumo diario del líquido per cápita en dicha ciudad es de 78.20 galones, aproximadamente 296 litros al día (MELDENSON Y KELLER, 2016). Por su parte, GSA establece que el funcionamiento de la capacidad instalada del gobierno federal de los estados unidos representa un gasto anual de aproximadamente 47 billones galones de agua (GSA, 2015). Y en respuesta a esto, insta como prioridad para el 2017, minimizar el uso de agua en interiores tanto como exteriores e implementar estrategias que permitan el uso de fuentes alternativas de recursos hídricos en la mayor medida posible.

Lo anterior es sólo parte de las iniciativas gubernamentales en respuesta a las problemáticas medioambientales, ya que el gobierno de Estados Unidos, mediante la orden ejecutiva 12837, obliga a las agencias federales a aumentar (e informar) de las adquisiciones de productos y servicios ambientalmente responsables o “productos verdes” con la finalidad de abonar a un desarrollo más sustentable. Se denominan “productos verdes” a aquellos que consideran y tratan de eliminar o minimizar los impactos ambientales relacionados con el diseño, fabricación, envasado, durabilidad, reutilización o reciclaje, así como los residuos se dejan al final de su vida útil. La lista agencias de contratación federal bajo esta reglamentación incluye:

- La Administración de Servicios Generales de EE.UU. (GSA por sus siglas en inglés)
- El Departamento de Defensa mediante su programa de contratación verde.
- El Departamento de Interior
- El Departamento de Transporte y Movilidad
- El Departamento de Veteranos
- Programa de Espacio Verde de la NASA

En respuesta a la EO-12837, GSA busca redoblar los esfuerzos hechos hasta ahora en la implementación de medidas de conservación de energía en sus instalaciones, el aumento en la

eficiencia del uso de combustible de los cerca de 200.000 vehículos que conforman la flota a disposición del Gobierno federal, así como la fabricación de productos y servicios más asequibles que preparen al Gobierno Federal para los riesgos e impactos futuros que implica el cambio climático. Estas metas se pretenden lograr mediante el Plan Estratégico Sustentabilidad y Rendimiento (U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION, 2014E), el cual establece las siguientes 10 metas principales:

- Reducción de emisiones de gases de efecto de invernadero,
- El “reverdecimiento” de los edificios federales administrados por la agencia,
- La optimización en el consumo de combustibles de la flota de vehículos a disposición del gobierno federal,
- La eficientización en el uso de los recursos hídricos
- Medidas de prevención para la reducción de la contaminación y el manejo de desechos,
- La adquisición de productos, estrategias y consumibles sustentables
- La optimización de los recursos electrónicos,
- El uso de energías renovables,
- La implementación de medidas preventivas ante el campo climático
- La contratación de proveedores de energía que propongan medidas de ahorro de energía.

Para el año 2015 se destinó una cantidad mínima de \$476’324,871.00 USD para la realización de proyectos de mantenimiento y renovación de los edificios administrados por GSA en la región del Pacífico, de los cuales \$89’319,133.98 USD fueron destinados para el área conurbada de Los Ángeles. Entre los servicios solicitados para años fiscales anteriores se encuentran: reciclaje y manejo apropiado de desechos de oficina así como de construcción, renovación de instalaciones de aire acondicionado y calefacción, reemplazo sistemas domésticos de agua y proyectos de renovaciones interiores, todos proyectos que dan la oportunidad de innovar e implementar estrategias que optimicen su consumo de energía eléctrica, agua y demás recursos.

Dentro de los supuestos de investigación de este trabajo, se cuestiona la capacidad de las estrategias implementadas dentro de la propiedad federal de responder a problemáticas reales en la amplia gama de contextos que rodean a los inmuebles federales a través del territorio estadounidense. En el caso de la ciudad de Los Ángeles California, dentro de la dimensión ambiental, la limitada disponibilidad de los recursos hídricos por falta de precipitación pluvial en

el periodo de 2011 a 2015 encabeza la lista de necesidades a las que deberá responder un proyecto de adecuación de inmuebles abordado desde la perspectiva de sustentabilidad. En relación al tema, la oficina federal de Edificios Verdes de Alto Rendimiento de la GSA, publicó en el año 2015 el documento titulado: Conservación de agua en interiores, donde se presentan estrategias que aportan al objetivo de optimización hídrica en edificios federales. En dicho documento se establece que al tiempo de su publicación, las agencias federales representan un consumo hídrico de 47 billones de galones de agua al año en los Estados Unidos, y que mediante medidas simples como el remplazo de muebles de baño y dispositivos de plomería, estos números podrían mejorarse de un 17 a un 26% (GSA, 2015). Además, la revisión más reciente de la Orden ejecutiva EO-13693 en materia de eficiencia en el consumo de recursos hídricos, aparte de conservar las metas y parámetros presentados en su versión original, establece los siguientes objetivos:

- Toda agencia federal donde sea económicamente viable, y eficiente a partir de un análisis de ciclo de vida, a partir del año fiscal de 2016 habrá de mejorar su eficiencia hídrica, incluyendo el manejo de aguas pluviales a partir de:
- Reducir el consumo de agua potable en un 36% para el año fiscal 2025 en incrementos de 2% anual (a nivel agencia), medido en galones por pie cuadrado.
- Instalar medidores de consumo y colección de agua y aplicar los parámetros de equilibrio hídrico específicos de cada edificio para mejorar la administración y conservación del líquido.
- Reducir el consumo de agua industrial y de irrigación en un 2% anual para el 2025.
- Instalar la infraestructura “verde” apropiada en la propiedad federal que apoye al manejo de aguas pluviales y residuales.

Dentro de la información publicada de parte de la GSA, se establece que actualmente para medir el desempeño sustentable de los proyectos realizados dentro de la propiedad federal, la herramienta más ampliamente utilizada y confiable para el gobierno es el Sistema de Certificación del Liderazgo en Energía y Diseño Ambiental (LEED por sus siglas en inglés), el cual se compone de un conjunto de normas sobre la utilización de estrategias encaminadas a la sostenibilidad en edificios de todo tipo. Se basa en la incorporación en el proyecto de aspectos relacionados con la eficiencia energética, el uso de energías alternativas, la mejora de la calidad ambiental interior, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible de los espacios libres de los lotes y la selección de materiales. Existen cuatro niveles de certificación: certificado (LEED Certificate),

plata (LEED Silver), oro (LEED Gold) y platino (LEED Platinum). A manera de referencia se han seleccionado cuatro proyectos parte de la propiedad federal que han obtenido la certificación LEED, ubicados en Denver Colorado, Eugene Oregón, Suitland Maryland y San Francisco California.

El caso de Colorado

Ocupando una superficie de 20,000 metros cuadrados el edificio que alberga la Corte Byron G. Rogers en la ciudad de Denver Colorado, es uno de los edificios con Certificación LEED dorada administrado por GSA. Proyecto llevado a cabo por profesionales acreditados LEED, piloto en la implementación de políticas de uso de materiales de bajos niveles de emisión de contaminantes: adhesivos, selladores, pinturas, alfombras, madera y conglomerados. Además de un consumo eficiente de energía y agua, el edificio goza de características térmicas privilegiadas gracias a las áreas verdes irrigadas con agua reciclada. En un segundo plano este edificio abona a la sustentabilidad mediante la implementación de Políticas para fomentar el uso del transporte público de parte de los usuarios del inmueble e impulsa la educación a través de visitas de construcción y estudio de caso (U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION, 2014F).

El caso de Oregón

El segundo edificio que servirá como referencia para este trabajo de obtención de grado es la corte Wayne L. Morse Courthouse, ubicado en la ciudad de Eugene, en el estado de Oregón. El cual destaca igualmente por un uso de eficiente del agua en la irrigación de las áreas verde; los sistemas de riego instalados reducen el consumo de agua potable en un 59% comparado con inmuebles que poseen extensiones de áreas verdes similares. Igualmente las estrategias implementadas en el proyecto han reducido el uso de agua potable en un 43,2% mediante la instalación de urinarios sin agua, lavatorios de bajo flujo, sanitarios de bajo flujo, y fregaderos de cocina de bajo flujo. En cuestión del uso y rendimiento optimizado de la energía eléctrica, el edificio opera un 40% por encima de los parámetros LEED. Las medidas de eficiencia energética incorporadas en el diseño del edificio incluyen iluminación de alta eficiencia con controles de iluminación natural, distribución de aire bajo el suelo con calefacción radiante, enfriadores de alta eficiencia y un alto rendimiento de calderas de condensación. Entre otros aspectos, 20% del contenido total de

materiales de construcción, se han fabricado con productos reciclados, además de que se fomenta una movilidad más sustentable brindando espacio para bicicletas y duchas/vestidores disponibles para el uso del transporte alternativo para los ocupantes (U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION, 2014H).

El Caso de Maryland

El tercer referente con certificación LEED oro corresponde a las instalaciones para la operación satelital de la Administración Nacional de Recursos Oceánicos y Atmosféricos (NOAA por sus siglas en inglés), proyecto localizado en Suitland Maryland. En este proyecto destaca la cubierta del edificio donde el 99% de superficie se encuentra cubierta por techos verdes, y no existe la necesidad de un sistema de irrigación para las áreas ajardinadas del proyecto. Además de esto, una fracción cercana al 50% de los materiales ha sido extraída de fuentes locales ubicadas a no más de 500 millas de la localización del proyecto (U.S. GENERAL SERVICES ADMINISTRATION, 2014G).

El Caso de California

El edificio con la dirección “50 United Nations Plaza” ubicado en el centro cívico de la ciudad de San Francisco California, forma parte de la capacidad instalada del gobierno federal estadounidense y además de ser administrado por la GSA, funciona como el centro de operaciones regional de la división Pacífico de la Corporación. Construido en 1936 este inmueble de valor patrimonial histórico forma parte de los referentes arquitectónicos de la ciudad.

Recientemente el inmueble sobrellevó una remodelación total completada en 2013. El proyecto acreedor a una certificación LEED platino incluyó procedimientos de restauración histórica y remoción de materiales de riesgo como asbesto y pinturas con base en plomo, renovación total de infraestructura eléctrica, hidráulica, drenaje y sistemas de climatización interior, todos avalados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés). En el exterior además de implementar techos verdes, el proyecto incorpora el espacio público dentro de la lista de necesidades programáticas mediante la instalación artística “*ribbons*” que fusiona paisaje y esculturas con mobiliario urbano en el patio central del edificio (USGBC, 2014).

1.3 Selección del caso de estudio

El tema de investigación se deriva de la idea de considerarse como relacionadas e influyentes las actividades y situaciones vividas en el interior del edificio, con el día a día de las personas que

viven, trabajan o simplemente transita la zona sin estar relacionadas de manera directa con el inmueble. Por su naturaleza, este tipo de inmuebles tienen un radio de impacto que va más allá de las delimitaciones físicas de la propiedad, por lo que se espera que la adecuación de estos edificios a los parámetros de sustentabilidad sirva como ejemplo y fomenta el desarrollo e implementación de este tipo de tecnologías en las comunidades locales.

1.3.1 Ubicación y caracterización geográfica

Para este trabajo de investigación, se ha seleccionado como referente un edificio parte de la capacidad instalada del gobierno federal de los Estados Unidos administrado por la GSA, ubicado en la zona centra-este de la ciudad de Los Ángeles California. La GSA administra 10 edificios federales en este centro urbano: 4 inmuebles dentro de la municipalidad de Los Ángeles, 2 en la ciudad de Santa Ana, mientras que las ciudades de Pasadena, Laguna Niguel, Long Beach y Hawthorne alojan un inmueble cada una. Sin embargo a pesar de ubicarse en una de las zonas con más recursos materiales y tecnológicos del mundo, ninguno de estos inmuebles cuenta con las características necesarias para acreditar una certificación LEED que “garantice” su eficiencia en el consumo de energía y recursos.

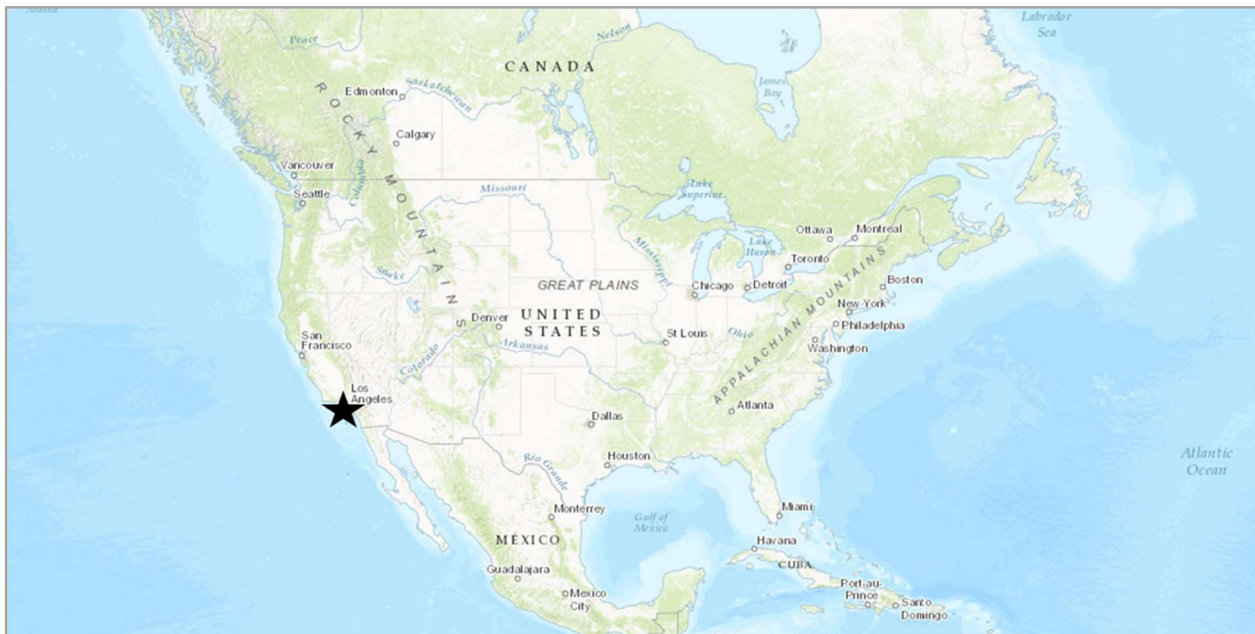


Ilustración 1: Ubicación geográfica del área de estudio. Gráfico de elaboración propia con base en mapas de ESRI:

<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587af18b&zoom=true>

Mucho antes de convertirse en la segunda área metropolitana más poblada y económicamente productiva de los Estados Unidos, El Pueblo de Nuestra Señora de los Ángeles fue una comunidad agrícola de poco más de cuarenta integrantes y que mantuvo su población por debajo de los mil habitantes por varias décadas. En un hecho irónicamente representativo de lo que es hoy la cultura norteamericana, la expansión de dicho asentamiento tiene origen en el hallazgo de yacimientos petroleros en la zona, que para los inicios del siglo XX ya era hogar de más de cien mil personas, y a la fecha proveía de un cuarto de la producción petrolera a nivel mundial.

Hoy en día el área estadística metropolitana de Los Ángeles-Long Beach-Santa Ana, es después del área metropolitana de Nueva York, la más poblada de ese país, y por su extensión de más de 91.000 km², la más extensa de todo el continente americano (CITY DATA, 2015). Cabe mencionar que desde el año 2000, la mancha urbana alcanzó sus límites geográficos, lo que ha traído consigo problemáticas ambientales, relacionadas con la calidad del aire y la disponibilidad de recursos hídricos y socioeconómicas tales como la movilidad, la falta de vivienda asequible y el acceso equitativo a los servicios para una población que según los resultados del censo 2010 es de 17'877,006 habitantes.

A pesar de que la ciudad ha alcanzado sus límites geográficos desde principios de siglo, basándonos en los datos estadísticos disponibles, podemos decir con seguridad que el crecimiento urbano de la misma ha continuado, Sassen nos dice que “las ciudades son sistemas complejos, pero siempre son sistemas incompletos.” (SASSEN, 2014 P. 15). Esta falta de conclusión la encontramos tal vez en el hecho de que las necesidades de los habitantes evolucionan con el avance tecnológico y los cambios sociales que trae consigo la prevalencia de un modelo civilizatorio de tendencias homogeneizantes, o bien en el entender a la ciudad como un ser vivo el cual se mantiene en constante cambio e interacción con los diversos componentes de su contexto en todos los niveles.

Dentro de nuestro contexto actual, caracterizado por el acceso casi ilimitado a la información para la mayor parte de la población del mundo occidental, y en el que presumimos de la existencia de una tolerancia casi absoluta a la diversidad racial y teóricamente nos oponemos ante las disparidades sociales, el concepto de ciudad es más bien difuso y ambiguo debido a la manera en la que cada quien la vivimos, lo cual se da directamente en función de nuestra capacidad económica y posición social. El área donde se emplaza el edificio en el que se enfoca la investigación, como se menciona anteriormente, resalta por su heterogeneidad cultural, pero

también por la presencia de áreas con altos índices de segregación social del área conurbada de Los Ángeles.

De acuerdo al Censo Poblacional de 2010, el este de Los Ángeles tiene una población de 126,496 habitantes. La densidad de población es de 16,973.5 personas por milla cuadrada (6,553.5 / km²) y su composición racial del este de Los Ángeles se distribuye de la siguiente manera: hispanos o latinos de cualquier nacionalidad comprenden el 97,1% (122.784 personas). 63.934 (50,5%) caucásico, (solo el 1.5% no hispanos), 817 (0,6%) afroamericano, 1.549 (1,2%) de nativos americanos, 1.144 (0,9%) de Asiáticos, 63 (0,0%) de las islas del Pacífico, 54.846 (43,4%) de otras razas, y 4143 (3,3%) dos o más razas. El Este de Los Ángeles tiene una gran población latina que consta de mexicanos, guatemaltecos, salvadoreños y hondureños, los cuales generalmente representan la fracción mayoritaria de la fuerza laboral del sur de California y la menor percepción de ingresos, el ingreso medio para una casa en la comunidad era \$ 28.544, y el ingreso medio familiar es de 29,755 dólares al año. El ingreso per cápita para la comunidad es de aproximadamente \$ 9,543 al año. Aproximadamente el 24,7% de las familias y el 27,2% de la población se encuentra por debajo de la línea de la pobreza.

Si bien la disponibilidad de recursos económicos no es obstáculo para el desarrollo y la implementación de estrategias que optimicen el funcionamiento de los edificio gubernamentales, a través de los datos presentados en el párrafo anterior podemos observar que dentro del contexto inmediato de este tipo de proyectos existen casos en los que los niveles de bienestar no son adecuados y a grandes rasgos, las estrategias de reverdecimiento no han impactado de manera positiva a la comunidad local.

Contexto Urbano

El polígono urbano en el que se emplaza el edificio en el que se enfoca la investigación, pertenece al código postal 90012, el cual abarca 3.2 millas cuadradas del área central del condado de Los Ángeles. Los usos de suelo más comunes de acuerdo al plan de zonificación de la ciudad son: comercial/oficinas, infraestructura pública, manufactura ligera, residencial de densidad media-baja y espacios abiertos.

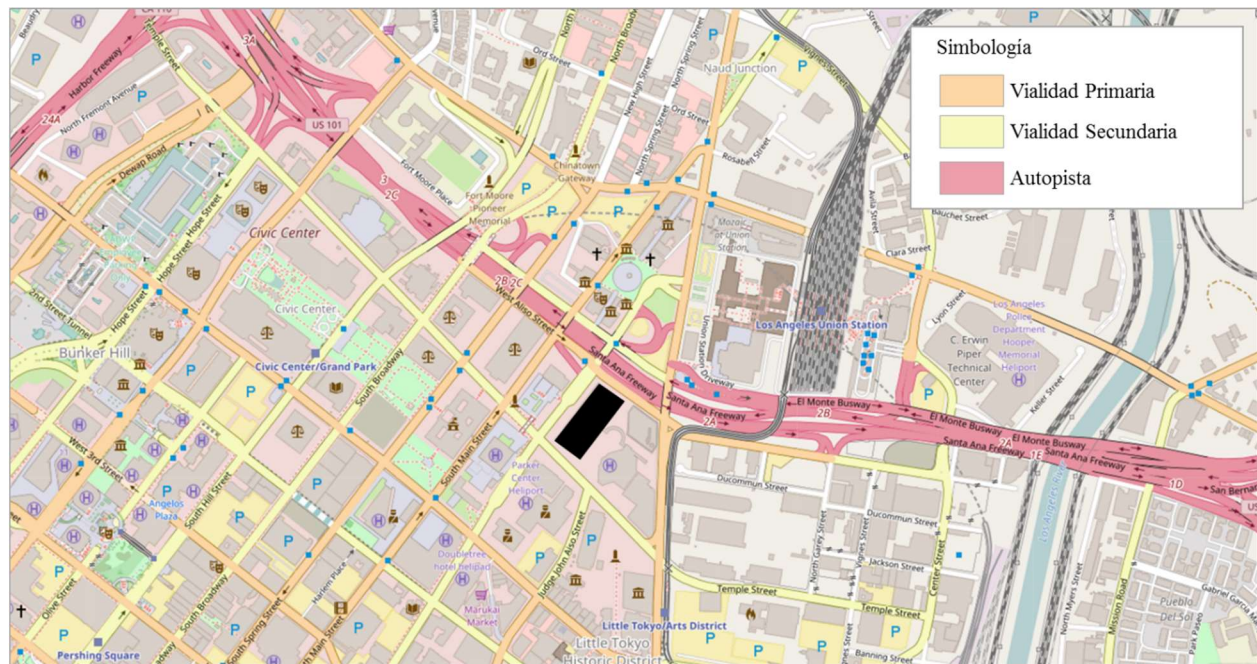


Ilustración 2: Principales vialidades de la zona de estudio. Gráfico de elaboración propia a partir de mapas de ESRI:
<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587af18b&zoom=true>

Las principales vías de acceso a esta parte de la ciudad son la autopista interestatal 101 que corre de norte a sur y la ruta estatal 110. Las vialidades más importantes aledañas a la zona de estudio son la avenida Grand hacia el norte y la calle Alameda hacia el sur. La mayoría de las calles en el polígono transitan en un solo sentido dentro de un trazo urbano reticular en su mayoría ortogonal. En materia de movilidad, para el 2010, la Oficina Nacional del Censo reporta que el 58% de los trabajadores manejan solos al trabajo, el 13% comparten automóvil particular, el 11% utiliza algún medio de transporte público urbano, el 10% de los habitantes del polígono camina al trabajo mientras que el 1% utiliza la bicicleta. El resto no sale de sus casas para trabajar.

Según el Departamento de Planeación Urbana de la ciudad de Los Ángeles, el área en la que se emplaza el edificio en el que se enfoca la presente investigación se ubica en las siguientes categorías para incentivos municipales y proyectos urbanos:

- Zona de iniciativa estatal: establecida el 20 de Marzo de 1984, en la que se aplican incentivos de impuestos especiales con la finalidad de reactivar la economía local.
- Zona de rehabilitación urbana: establecida el 1 de Mayo de 1992, después de los históricos disturbios de *Rodney King*, esta ley otorga incentivos a los negocios establecidos en la zona con la finalidad de rehabilitar la ciudad posterior a los violetos disturbios de 1992.
- Zona de metano o zona de amortiguamiento de metano: de acuerdo a la documentación presentada por el Departamento de Planeación de la ciudad, en este territorio existe el riesgo de emisiones de metano originadas en formaciones geológicas del subsuelo. Los proyectos de construcción y edificaciones que caen en esta categoría deberán cumplir con requerimientos específicos de ventilación y monitoreo del gas.

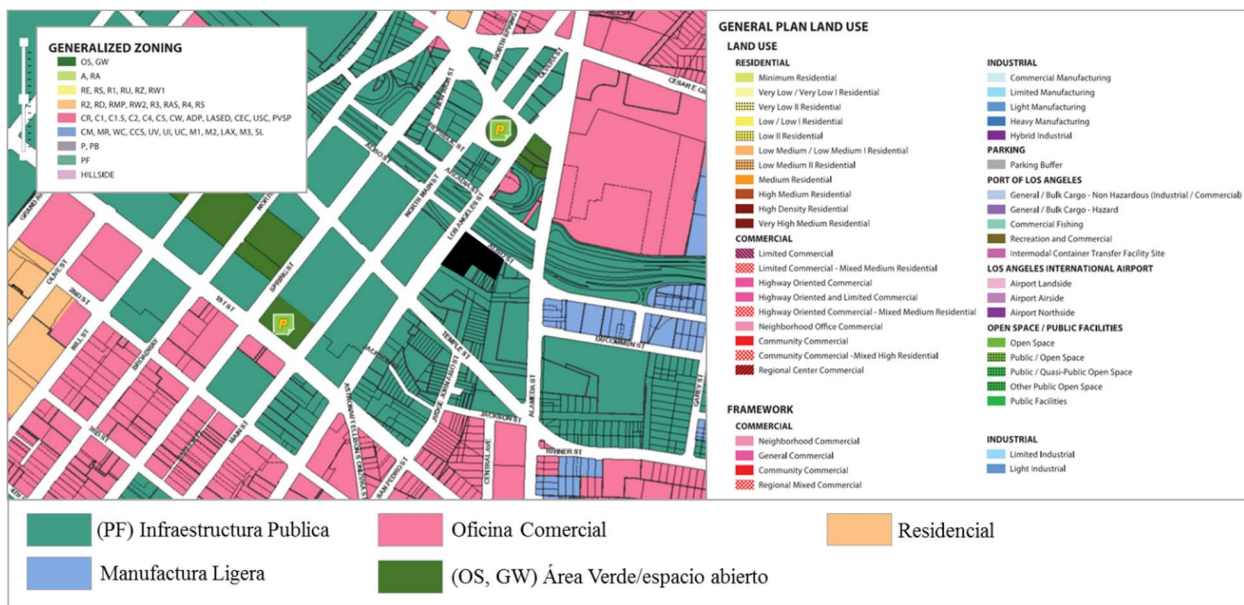


Ilustración 3: Zonificación del área de estudio. Gráfico de elaboración propia a partir de información publicada por el departamento de planeación de Los Ángeles:

<http://zimas.lacity.org/>

Es de resaltarse que dentro del área de estudio existe la presencia de construcciones con valor patrimonial histórico y cultural que se remontan hasta el tiempo del primer asentamiento del “Pueblo de los Ángeles” en el siglo XVIII, tales como la plaza-monumento del Pueblo de los Ángeles, la estación de ferrocarril Grand Central, y la catedral de Nuestra Señora de los Ángeles.

De igual manera construcciones relevantes del siglo pasado como la Catedral Metropolitana diseñada por el arquitecto Rafael Moneo, el edificio del Ayuntamiento de la ciudad y Grand Park LA.

Con base en la información anteriormente presentada, podemos establecer que el contexto urbano inmediato al edificio objeto de estudio se articula de manera adecuada con el resto del área metropolitana a través de las autopistas a las que se tiene acceso inmediato, lo cual a su vez denota la relevancia de los inmuebles encontrados en la zona, ya que la construcción de los mismos precede el desarrollo de la infraestructura vial de la ciudad. Sin embargo las vialidades locales resultan ineficientes ante los hábitos de movilidad de la población, en los cuales el automóvil representa la opción más comúnmente utilizada.

Relacionado también con las características de las calles en esta zona de la ciudad, la traza urbana refleja los diferentes periodos históricos en los que se dio el crecimiento de la ciudad, sin embargo esto es perceptible solo para los especialistas en disciplinas afines. Resultaría interesante la elaboración de propuestas urbanas que permitan dar a conocer este tipo de datos a la población en general, acerca de la historia de la ciudad. A partir del lenguaje arquitectónico de los inmuebles, es posible identificar el periodo en el que se desarrolló el contexto urbano de las múltiples y contrastantes áreas encontradas dentro del área de estudio y es perceptible incluso, la época en la que se dio el auge de ciertas cuadras o vecindarios.

En general las iniciativas presentadas de parte del gobierno local para la restauración del contexto urbano, concuerdan con los usos de suelo y las actividades realizadas en esta parte de la ciudad, y resulta interesante el hecho que la mayoría de estas iniciativas se derivan de sucesos históricos. En referencia también a la información presentada por el gobierno municipal, ser conveniente considerar que los riesgos geológicos presentes en la zona, (emisiones de metano provenientes del subsuelo) empeoran las condiciones atmosféricas severamente afectadas por la actividad humana, por lo que todos aquellos proyectos abordados desde el enfoque de sustentabilidad deberán tener en cuenta este fenómeno.

Características Físicas Naturales

El Condado de Los Ángeles cubre una superficie de aproximadamente 4.083 millas cuadradas en un polígono que mide aproximadamente 66 millas de este a oeste y 73 millas de norte a sur. El terreno en el condado puede clasificarse en términos generales como 25% montañoso, 14% llanura costera y el 61% restante se encuentra conformado de colinas, valles, o desiertos. El relieve del terreno varía, en esta zona podemos encontrar áreas con altitudes que van desde el nivel del mar hasta una elevación máxima de 10.000 pies. (Toda la información en esta sección fue obtenida de: Los Ángeles County. Water resource division, 2014)

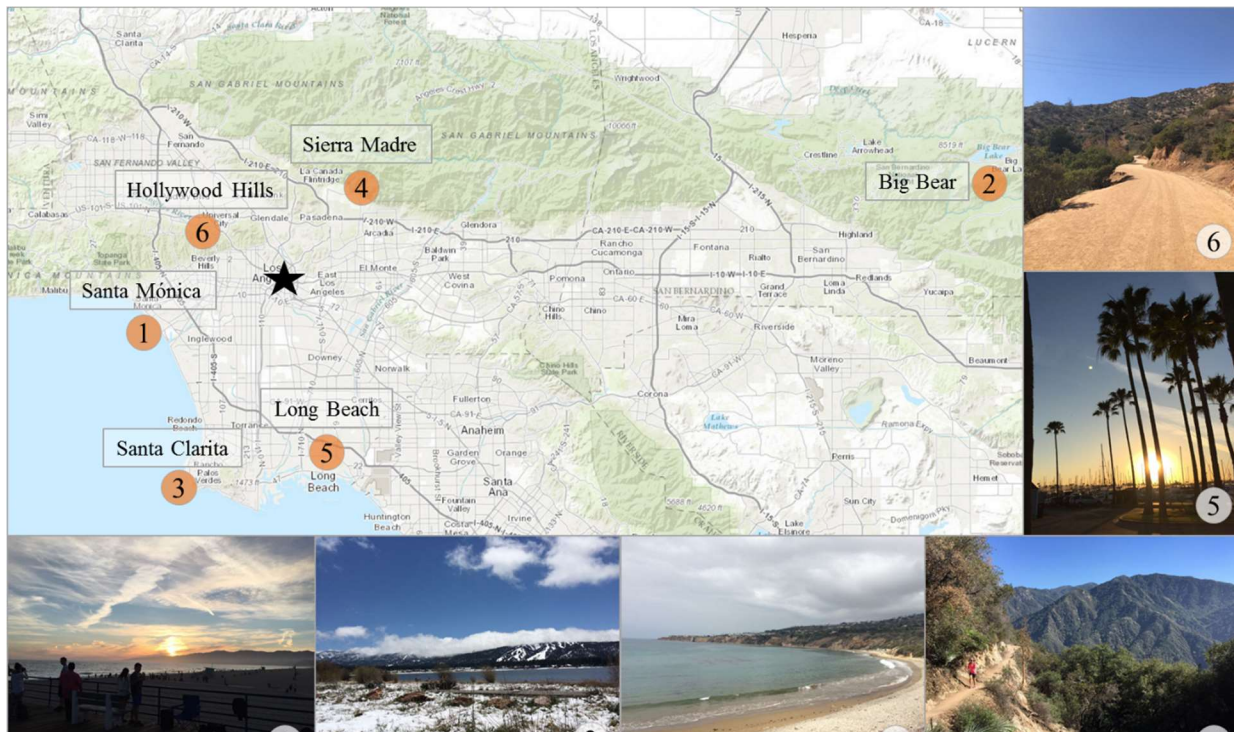


Ilustración 4: El contexto natural de la zona de estudio resalta por la diversidad de ecosistemas que convergen en una limitada extensión de terreno. Gráfico de elaboración propia a partir de fotografías de archivo personal y mapas de ESRI: <http://www.arcgis.com/home>

La llanura costera es generalmente de pendiente suave y contiene relativamente pocas depresiones o zonas de embalse naturales. Las laderas de los principales sistemas de ríos que cruzan la planicie costera, tales como el río San Gabriel, río de Los Ángeles, y arroyo Ballona, varían de 4 a 14 pies por milla. La topografía en la zona montañosa es generalmente accidentada con profundos cañones, en forma de “V” separadas por crestas divisorias nítidas. Cañones de paredes empinadas con pendientes laterales de 70 por ciento o más son comunes. La diversidad de pendientes en los cañones principales en los sistemas montañosos de San Gabriel oscila desde 150

hasta 850 pies por milla. Las cordilleras están alineadas en una dirección general este-oeste con la cadena dominante siendo las montañas de San Gabriel. La mayoría de las cumbres de las montañas se encuentran por debajo de la elevación de 5.000 pies. El área total por encima de este nivel es de aproximadamente 210 millas cuadradas.

Las categorías pétreas de ígneas, metamórficas y sedimentarias se encuentran todas presentes en el condado. El sistema montañoso de San Gabriel y colinas Verdugo se compone principalmente de roca ígnea altamente fracturada, con grandes áreas de formación de roca granítica expuesto. Otras montañas y tramos montañosos se componen principalmente de rocas sedimentarias plegadas y falladas, incluyendo pizarra, arenisca y conglomerado. Los suelos residuales en estas áreas son poco profundos y generalmente menos permeables que las de la gama presente en el sistema montañoso de San Gabriel. Valles y suelos desérticos son aluviales y varían de arena gruesa y grava cerca de la boca del cañón a barro limoso, arcilla y arena con grava en los valles más bajos y la llanura costera. El relleno aluvial se ha acumulado por deposición repetida de sedimentos a profundidades tan grandes como varios miles de pies. Este relleno es bastante poroso en áreas de relativamente bajo contenido de arcilla. Estructuras geológicas e irregularidades en el lecho de roca subyacente al aluvión lo dividen en varias cuencas de agua subterránea. Los suelos del valle son generalmente bien drenados, pero hay unos pocos áreas que contienen agua estancada.

La cubierta vegetal de las zonas más altas del sistema montañoso se compone principalmente de varias especies de maleza y arbustos conocidos como chaparral. En las laderas de las montañas es común encontrar especies como el roble, alisos y sauces, mientras que en elevaciones más bajas a lo largo de los causes podemos encontrar sicomoros. Pino, cedro y enebro y pueden ser encontrados en barrancos en las elevaciones más altas y a lo largo de las cumbres de las montaña. El chaparral es extremadamente inflamable y extensos incendios forestales se producen con frecuencia durante tiempo seco y de baja humedad acompañada de fuertes vientos. A pesar de lo anterior el chaparral posee la capacidad de brotar tras los incendios y crece rápidamente para restablecer la cubierta vegetal de las cuencas en un plazo de 5 a 10 años.

El clima en el condado varía entre subtropical en el lado del océano Pacífico de la cordillera de San Gabriel a árido en el desierto de Mojave. Casi toda la precipitación se produce durante los meses de diciembre a marzo. Lluvias durante los meses de verano son poco frecuentes, y periodos sin lluvia de varios meses son comunes. Nevadas en elevaciones por encima de 5,000 pies son

experimentadas con frecuencia durante la temporada de invierno, pero la nieve se derrite rápidamente, excepto en altas cumbres y la vertiente norte. La nieve es rara en la llanura costera. Enero y julio son los meses más fríos y más cálidos del año, respectivamente. La temperatura mínima diaria promedio en un periodo 30 años para enero es de 48 grados Fahrenheit, la temperatura máxima diaria promedio de julio es de 84 grados Fahrenheit, ambos casos ubicados en la zona central de la ciudad. En el monte Wilson, con una elevación de 5850 pies, la temperatura mínima promedio en un periodo de 30 años durante el mes de enero es de 35 grados y el promedio de temperatura máxima diaria para julio es de 80 grados Fahrenheit.

La precipitación pluvial se produce principalmente en forma de lluvias invernales asociadas con los ciclones tropicales provenientes del Pacífico norte. Las grandes tormentas comúnmente se extienden por 500 a 1,000 millas de longitud y producen precipitaciones de forma simultánea en todo el condado, las cordilleras que interceptan directamente la corriente de aire, la entrada de aire cálido y húmedo, y los accidentes orográficos intensifican considerablemente las precipitaciones. Normalmente la lluvia estacional en el Condado de Los Ángeles oscila entre 27.50 pulgadas en la región de montañosa de San Gabriel y 7.83 pulgadas en el desierto, la precipitación media anual para el Condado es de 15.65 pulgadas. Durante la época de tormentas, las temperaturas en todo el condado se mantienen por encima del punto de congelación. Las cantidades de lluvia promedio, así como su intensidad se ajustan en función del patrón aéreo definido por los accidentes topográficos. La lluvia originada por convección en los meses de verano se experimenta principalmente en las zonas altas de las montañas de San Gabriel y las regiones desérticas de Mojave que en muchas ocasiones causa serias inundaciones en esta área.

En las zonas de montaña, las empinadas laderas de los cañones y pendientes de los canales promueven una rápida concentración de la escorrentía de agua de tormenta. El almacenamiento y detención de agua por depresiones son de menor importancia en el terreno accidentado. La humedad del suelo durante una tormenta tiene un efecto pronunciado sobre la escorrentía de los suelos porosos, lo que promueve un buen crecimiento de la vegetación arraigada como el chaparral. La deficiencia de humedad del suelo es mayor al comienzo de la temporada de lluvias, después de haber sido agotado por el proceso de evapotranspiración durante los secos meses de verano. Las precipitaciones durante los períodos de deficiencia de humedad en el subsuelo son casi totalmente absorbidas por el mismo, y con excepción de los períodos de muy intensa lluvia, escorrentía significativa no se produce hasta que los suelos se saturan a su capacidad máxima. Debido a las

altas tasas de infiltración y la porosidad de los suelos de la cadena montañosa, la escorrentía se produce principalmente como flujo sub-superficial o interno además de la escorrentía directa. La aparición de manantiales se limita esencialmente a algunas áreas de la montaña de San Gabriel, en consecuencia la mayoría de los arroyos en el Condado son intermitentes.

La escorrentía de una montaña recientemente devastada por el fuego supera a la que se encuentra íntegra debido al aumento considerable de las cantidades de desechos inorgánicos presentes en el flujo y el aumento de la escorrentía directa resultante de las tasas de infiltración baja. La producción de desechos después de una tormenta considerable llega a ascender a un máximo de 223,000 yardas cúbicas por milla cuadrada de cuenca. Cantidades de escombros iguales en volumen a la escorrentía de las tormentas (100% por ciento de aumento de volumen) se han registrado en lluvia considerable. Dónde flujo de escombros cargados atraviesa un relleno aluvial no confinados por las obras de control de inundaciones, las descargas de inundaciones siguen un camino impredecible en todo el cono de escombros formado en la boca del cañón.

En las zonas de montaña, la escorrentía se concentra rápidamente la cual generalmente proviene de laderas empinadas, sin embargo, las tasas de escorrentía de las zonas de montaña no urbanizadas son normalmente más pequeños que los de las zonas de montaña. En las zonas de montaña que se han desarrollado para el uso residencial, los tiempos de concentración disminuyen considerablemente debido a la mejora de drenaje, y los volúmenes de escorrentía se incrementan debido al aumento de impermeabilidad. Por otro lado, la erosión se controla y los residuos producidos por los flujos de tormenta se reducen al mínimo. La producción de escombros y desechos de las zonas de montaña no desarrolladas son normalmente más pequeños que los de las zonas de montaña similares en dimensión. En las zonas de valle altamente desarrollados, los volúmenes de escorrentía locales han aumentado a medida que la superficie del suelo se ha cubierto por materiales impermeables. Las tasas de escorrentía pico para las áreas del valle también se han incrementado debido a eliminación de zonas de encharcamiento naturales y la mejora de la infraestructura hidráulica en calles y sistemas de drenaje de aguas pluviales.

La convergencia de diferentes tipos de ecosistemas dentro de una limitada extensión de terreno, aporta a la calidad de vida de la población desde diferentes ángulos, pero es resulta imperativo la creación de proyectos que respondan a las necesidades del medio ambiente, si se pretende continuar disfrutando de los beneficios derivados de la diversidad ecosistémica de la zona.

Se puede inferir a partir de los datos presentados anteriormente, que las características del medio natural lo hacen significativamente vulnerable a la ausencia de precipitación pluvial, tal es el caso de la susceptibilidad de la zona a los incendios forestales y la baja capacidad de infiltración del subsuelo, lo que hace urgente la implementación de estrategias que atiendan la problemática en torno a la limitada disponibilidad de recursos hídricos presenta en todo el estado de California.

Debido a la naturaleza del objeto de estudio de este trabajo, la mayoría de la información en este apartado resultara ajena a la realidad de investigación, las características climáticas del contexto son el aspecto más importante a considerar a la hora de proponer estrategias que mejoren el rendimiento del inmueble federal en el que se enfoca esta investigación.

1.3.2 Relevancia del caso de estudio

Hace apenas una década, los líderes de las superpotencias económicas como Estados Unidos y China –basándonos en sus acciones - consideraban factible el modelo de desarrollo lineal e infinito derivado del industrialismo, que ha venido cambiando el panorama global en todos sus niveles desde hace ya casi tres siglos. Sin embargo tanto para los gobiernos, así como para las sociedades lideradas por estos, el despertar ha sido abrupto. En un artículo publicado por el *New York Times* en 2007 se menciona que solo el 1% de los más de 560 millones de habitantes de las zonas urbanas en China respiran aire seguro (KAHN, 2007), poniendo en riesgo significativamente la salud de la población, mientras que para los estadounidenses la gran recesión de finales de los 00's parece haber dejado en claro que los conceptos de economía y ecología son complementarios.

Si bien el termino de sustentabilidad ha formado parte de nuestro vocabulario desde el siglo pasado, “los bienes materiales y las comodidades a las que estamos acostumbrados se interponen en nuestro modo de contemplar el futuro y resolver problemáticas” (CARANDELL, 1973), y en las iniciativas realizadas a la fecha, no ha sido posible el entendimiento de parte de los tomadores de decisiones el hecho de que cualquier proyecto en el que se incluya el concepto de sustentabilidad inevitablemente involucrará un enfoque global a todas las problemáticas y las relaciones establecidas entre ellas para una mejor comprensión de los factores que obstaculizan el desarrollo económico y aumentan el deterioro ambiental; no puede haber desarrollo sustentable si se actúa desde una postura aislada. La falta de solidaridad de parte de las superpotencias en iniciativas como el protocolo de Kioto, expone su postura indiferente a las problemáticas que implican para

los estados más vulnerables la crisis ambiental, aun siendo - en especial los Estados Unidos - vehementes de un modelo civilizatorio impulsado por la globalidad.

La postura tecnocrática del hombre contemporáneo, es quizá alentadora de esta falta de preocupación de parte de las superpotencias hacia las problemáticas vividas en los territorios en vías de desarrollo, puesto que se consideran económica y tecnológicamente capaces de sobrellevar cualquier circunstancia; sin embargo la dependencia de las materias primas provenientes por lo general del mundo sub-desarrollado debería ser un indicador suficiente para aceptar que la evolución más sensata al panorama económico, social y ambiental contemporáneo es la creación e implementación de políticas y estrategias que respondan a las necesidades del sistema natural.

La comprensión y acogimiento del concepto de sistema de parte de los tomadores de decisiones, es quizá lo que se necesita para la resolución de estas problemáticas, ya que al comprender que toda alteración al medio natural tarde o temprano tendrá repercusiones a nivel local o en aspectos aparentemente aislados, será posible concebir propuestas que aporten a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable a nivel global.

Existe la noción de que a fin de lograr una economía estable, las naciones habrán de atravesar por un proceso de industrialización por medio del trabajo duro y la degradación de sus recursos, razón por la cual los países menos desarrollados se ven más vulnerables ante las problemáticas económicas y ambientales de la realidad contemporánea. Sin embargo, aspectos como el nivel avanzado del nivel tecnológico de hoy en día y la globalidad del modelo civilizatorio, deberían ser considerados como herramientas que nos permitan evitar los errores del pasado; es decir, no es posible que en su etapa de maduración, las economías de los países sub-desarrollados, principalmente ubicados en el hemisferio sur del planeta, sobrelleven los mismos procesos que hace dos o tres siglos fueron necesarios para la construcción del primer mundo en el hemisferio norte, y que nos han llevado al desfavorable clima económico y panorama ambiental actual. Es obligación de las sociedades – teóricamente – Postindustriales, la búsqueda de estrategias que hagan sustentable y equitativo el desarrollo de la civilización humana a nivel global.

Desde esta postura y tomando en cuenta que la GSA menciona dentro de sus objetivos el fomento del desarrollo sustentable en las comunidades locales a partir de la planificación, emplazamiento y funcionamiento de las instalaciones gubernamentales, se espera que dentro de este contexto debido a la disponibilidad de recursos y los beneficios que representa para el gobierno en materia económica y productividad, la optimización en el consumo de recursos, sean

desarrolladas estrategias y descubrimientos significativos encaminados hacia la sustentabilidad, ya que, Contrariamente a los entendimientos populares, y los mitos de inventores excéntricos y profesores jugueteando en sus laboratorios, las innovaciones a menudo ocurren en la industria (o el campo de trabajo), por delante de las comprensiones científicas (BUCK, 2009).

Según la Oficina Nacional del Censo (2009), Canadá, China, México, Alemania y Japón son los principales socios comerciales de los Estados Unidos, y como se ha establecido anteriormente, en el clima económico actual, las relaciones entre países han dejado de ser únicamente comerciales, por esta razón y visto desde una perspectiva a favor de nuestro país, existe una significativa posibilidad de que los avances logrados dentro de la infraestructura federal estadounidense, eventualmente impacten de manera positiva a México en el ámbito económico, ambiental e inclusive en la forma que interactúa la sociedad dentro del espacio público.

Con respecto a la dimensión social dentro de la realidad de investigación, el encuadre contextual de este trabajo sugiere que en general la intersección económico-ambiental del modelo de sustentabilidad resulta favorecida por encima del aspecto social dentro de los proyectos en edificios federales que buscan abonar a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable. Si bien las problemáticas que representa el deterioro ambiental para el desarrollo humano requieren de atención inmediata de parte de todos aquellos que se encuentren en una posición de poder, el establecimiento una relación directa entre los conceptos de sociedad y medio ambiente dentro del imaginario colectivo es indispensable si se busca avanzar hacia un modelo de desarrollo más sustentable. Al respecto, BRAND Y GORG (2008) sugieren que “la crisis ecológica global debe considerarse ante todo como una crisis institucional de la apropiación de la naturaleza por parte de la sociedad”. No importa qué tan amplio sea el alcance de las propuestas de sustentabilidad de parte de los gobiernos e instituciones, no es posible alcanzar el objetivo sin la disposición de la sociedad. Derivado de lo anterior el presente trabajo e investigación hace énfasis en identificar de qué forma las iniciativas de reverdecimiento de la infraestructura federal, impactan de manera positiva a la dimensión social.

Capítulo II. Objetivos

Estadísticamente, la más alta calidad de vida en el contexto global contemporáneo la podemos encontrar en ciudades localizadas en la península escandinava; una característica común entre estas ciudades es el significativamente superior uso de la bicicleta o inclusive el caminar como la principal forma de movilidad urbana de los ciudadanos, pasando a un segundo plano sobre las alternativas motorizadas. Esta tendencia de humanizar la ciudad propuesta por urbanistas contemporáneos ha significado un impacto positivo en el contexto urbano del norte de Europa, que se refleja en el bienestar común (GEHL, 2014).

En ciudades donde el uso de medios tecnológicos se torna excesivo, como es el caso de la ciudad de Los Ángeles California, aparentemente hemos olvidado que al otro lado de los muros de nuestros edificios, hay personas, no sólo máquinas y concreto, y que experimentar el lado fenomenológico de nuestro contexto urbano puede potencialmente elevar nuestra calidad de vida. Partiendo de lo anterior podemos establecer entonces que el objetivo extendido de este proyecto es la humanización de la ciudad, derivada de un óptimo rendimiento de la infraestructura en general. Por razones prácticas, es necesaria la delimitación de los alcances de este trabajo, como primer paso en el camino hacia la humanización de la ciudad, el objetivo general del trabajo se enuncia de la siguiente manera:

Realizar un análisis interpretativo-crítico de las iniciativas de adaptación “verde” implementadas en un edificio del gobierno federal norteamericano, desde el enfoque de sustentabilidad.

A fin de establecer un protocolo de investigación sólido, a pesar de tratarse de un estudio de caso en el que técnicamente no existe una hipótesis que comprobar, se realizó un ejercicio de formulación de varios enunciados que problematizan la realidad de investigación, a partir de los cuales se seleccionó el siguiente como el más adecuado para el trabajo desarrollado:

Las iniciativas de reverdecimiento implementadas a la fecha en los inmuebles federales, en su mayoría se enfocan mejorar el rendimiento energético de la infraestructura, lo que corresponde a objetivos de sostenibilidad del modelo civilizatorio actual. Se requiere una adecuada integración de los aspectos ambiental, económica y social para abonar al objetivo de sustentabilidad.

Finalmente, a partir de la formulación de esta hipótesis, el inmueble federal en el que se enfoca esta investigación se define como objeto de estudio empírico, mientras que la posibilidad de

propiciar relaciones retributivas entre la infraestructura y su contexto constituye el objeto de estudio conceptual.

2.1 Objetivos particulares

- Elaboración de un estudio de caso, que sirva a manera de diagnóstico para determinar la dirección a tomar para lograr la sustentabilidad económica, ambiental y social en el contexto de los proyectos de adaptación y reverdecimiento de la propiedad federal, a través del establecimiento de relaciones retributivas entre el inmueble y su entorno.
- Presentar un panorama detallado de los beneficios o consecuencias que tienen las estrategias de reverdecimiento implementadas dentro de la propiedad federal, para evaluar si las acciones tomadas hasta ahora abonan al objetivo de sustentabilidad o existe la necesidad de realizar cambios.
- Determinar si los objetivos del gobierno federal con respecto a la adaptación y reverdecimiento de su infraestructura se derivan del modelo de desarrollo sustentable o simplemente se busca la sostenibilidad del sistema.
- Identificar los medios que potencialmente fortalezcan la sustentabilidad social, ambiental y económica a través de la creación y/o mejoramiento de relaciones retributivas entre el edificio y los espacios públicos del contexto inmediato.
- Identificar a los principales actores involucrados en el diseño, la gestión y la ejecución de los proyectos realizados dentro de la propiedad federal y conocer cuál es su postura ante la sustentabilidad.
- Conocer cuál es el marco normativo en este tipo así como los instrumentos disponibles en este contexto, con el fin de conocer el alcance de las propuestas derivadas del diagnóstico.
- Establecer de qué manera es necesaria la articulación interinstitucional, para alcanzar el objetivo de sustentabilidad dentro del contexto de los proyectos de adaptación y reverdecimiento de inmuebles federales.
- Identificar dentro de la realidad de investigación aquellos aspectos que posibiliten la propiciación de relaciones retributivas entre el contexto y los inmuebles similares al edificio seleccionado para este trabajo.

2.2 Preguntas de investigación

- ¿Qué aspectos es necesario considerar a la hora de desarrollar propuestas que abonen a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable más ampliamente aceptado (propuesto por la Organización de las Naciones Unidas) dentro el contexto de los proyectos de adaptación y reverdecimiento de inmuebles federales en EE.UU.?
- ¿De qué manera se puede elaborar un diagnóstico que permita proponer proyectos para mejorar la relación entre un edificio de propiedad federal y su entorno, con el fin de lograr la sustentabilidad económica, ambiental y social?
- ¿Cuáles son los impactos que tienen este tipo de proyectos en las diferentes escalas (micro, meso y macro)?
- ¿La iniciativa de reverdecer los procesos de operación y mantenimiento de la GSA responde a objetivos derivados del modelo de sustentabilidad?
- ¿Qué aspectos existentes dentro de la realidad de investigación representan una plataforma desde la cual se puede partir hacia la construcción de sustentabilidad?
- ¿Qué escenarios potencialmente mejorables existen en la realidad de investigación en los que el tipo de proyectos a los que se enfoca el presente trabajo de obtención de grado, representen un impacto positivo al mismo tiempo que se aporte a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable establecidos por la O.N.U.?
- ¿Quiénes son los actores que participan en el diseño, la gestión y la ejecución de los proyectos sustentables realizados en los edificios de propiedad federal, y qué beneficios obtienen de dichos proyectos?
- ¿Quiénes son los sujetos de la realidad de investigación dentro y fuera del edificio?
- ¿Cuáles son los límites o las restricciones (legales, físicas, civiles, etc.) para proyectos de sustentabilidad en edificios federales y su entorno?
- ¿Cuál es y qué tan compatible es la posición con respecto a la sustentabilidad de las diferentes instituciones involucradas en los proyectos de adaptación realizados dentro de la propiedad federal?
- ¿Es posible propiciar relaciones retributivas entre el inmueble y su contexto, en el que las estrategias implementadas en las infraestructuras interiores del edificio impacten de manera positiva más allá de los límites de la propiedad federal?

- ¿Cuáles son los elementos o conceptos que posibilitan el establecimiento de relaciones retributivas entre un edificio federal y su entorno, con la finalidad de fortalecer o mejorar la sustentabilidad social, económica y ambiental de su contexto?

2.3 Supuestos

- Las iniciativas de reverdecimiento del gobierno federal responden a objetivos de sustentabilidad, enfocándose en aspectos que mejoren el rendimiento de la infraestructura gubernamental, dejando de lado las problemáticas que restringen el bienestar común. Lograr proyectos verdaderamente sustentables requiere la consideración de problemáticas reales del contexto, así como de las características del mismo que potencialmente propicien relaciones retributivas entre los inmuebles y su contexto, aportando a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable.
- Los esfuerzos realizados hasta ahora en materia de sustentabilidad dentro del contexto de los proyectos de adaptación de los edificios federales, se enfocan principalmente en el aspecto económico y ambiental, por lo que las problemáticas sociales existentes en la zona de estudio son significativas e impactan negativamente en varios niveles a bienestar de los habitantes de la ciudad de Los Ángeles.
- El proyecto presenta impactos en las escalas micro, meso y macro del urbanismo. La escala micro es el interior del edificio y un impacto positivo se ve reflejado en la eficiencia de la infraestructura interior del inmueble. La escala meso será el contexto urbano inmediato y los impactos se ven reflejados en las relaciones entre el edificio y su entorno: el espacio público adyacente al inmueble así como la interacción de los usuarios con el mismo. La escala macro es toda la ciudad y su impacto se ve reflejado principalmente en el sistema económico de la ciudad, así como las técnicas y estrategias desarrolladas dentro de la propiedad federal, cuya aplicación es transferible a otros edificios similares. La priorización de parte del gobierno federal a las problemáticas relacionadas con la eficiencia energética y el consumo de recursos, dejando de lado los conflictos sociales y escenarios desfavorables para la población en general, que pueden estar o no relacionadas a la presencia de edificios federales reflejan que más allá de buscar verdaderamente la sustentabilidad en todas sus dimensiones, la sustentabilidad del sistema es el objetivo de la iniciativa gubernamental por "reverdecer" su infraestructura.

- La iniciativa gubernamental por hacer de la operación y mantenimiento de la propiedad federal un proceso y organismo más sustentable (reverdecer), enfoca sus esfuerzos principalmente en la eficiencia energética y consumo de recursos de la infraestructura, abonando a la intersección económico-ambiental del desarrollo sustentable, pero dejando de lado el aspecto social, pilar fundamental del modelo de desarrollo sustentable.
- Es evidente en el contexto urbano inmediato al edificio la presencia de una gran riqueza sociocultural derivada de su heterogeneidad, tanto en sus componentes materiales como sujetos. La creación y mejoramiento de espacio público existente, así como el fortalecimiento (o establecimiento) de las relaciones retributivas entre el edificio y su entorno, aportan a la consolidación del proyecto de sustentabilidad en su dimensión social, ambiental y económica, al mismo tiempo que maximizaran los aspectos positivos del escenario anteriormente descrito.
- Este tipo de proyectos requieren de un largo proceso de gestión debido al gran número de actores involucrados, lo que consecuentemente significa un mayor radio de impacto en el bienestar de diferentes familias ubicadas en diversos niveles económicos y sociales.
- Debido a los trámites y procesos realizados dentro de los inmuebles federales, la seguridad de los empleados, así como de la información almacenada es prioridad para el gobierno. Los mínimos y máximos permitidos en todos los aspectos de un proyecto construidos se encuentran claramente establecidos en uno o varios reglamentos de construcción, operación y mantenimiento.
- Los objetivos en materia de sustentabilidad establecidos por cada una de las instituciones ya sea gubernamentales o privadas involucradas en este tipo de proyectos, suelen variar de acuerdo a los principios y el sistema de valores de cada una, por lo que muchas veces suelen obstaculizarse unos con otros si no existe una articulación institucional y objetivos en común.
- El impacto de un proyecto o inmueble concebido desde el enfoque de sustentabilidad, no se mide únicamente en su consumo energético, impacto ambiental o rendimiento ambiental, sino también en los aportes que este representa para su contexto, lo que hace necesario el propiciar relaciones retributivas entre las escalas, micro, meso y macro, mediante la incorporación de los tres pilares del modelo de sustentabilidad dentro de las propuestas de adaptación y reverdecimiento de los edificios.

2.4 Alineación heurística

Tabla 1: ejercicio de alineación heurística realizado con la finalidad de establecer de forma precisa la correspondencia entre supuestos, preguntas de investigación y objetivos.

Situación Problema	Supuestos	Preguntas	Objetivos
Falta de integración de las dimensiones de sustentabilidad.	Las estrategias corresponden objetivos de sostenibilidad, dejando de lado las problemáticas reales del contexto.	¿Qué aspectos se consideran a la hora de desarrollar propuestas sustentables dentro de inmuebles federales en EE.UU.?	Realizar un análisis interpretativo-crítico de las iniciativas de adaptación “verde” implementadas en un edificio del gobierno federal norteamericano, desde el enfoque de sustentabilidad.
	Los esfuerzos hechos hasta ahora en edificios federales, se enfocan principalmente en el aspecto económico y ambiental,	¿Que debe contener un diagnóstico previo al desarrollo de propuestas de reverdecimiento de inmuebles federales ?	Elaboración de un estudio de caso, para determinar la dirección que deben de tomar de los proyectos de adaptación y reverdecimiento federal, para lograr relaciones retributivas entre el inmueble y su entorno.
Evaluación de los impactos del proyecto	La iniciativas impacta en las escalas micro, meso y macro. Micro es el edificio y la eficiencia de la infraestructura. Meso será el contexto urbano inmediato y las relaciones entre el edificio y su entorno. Macro es toda la ciudad.	2. ¿Cuáles son los impactos que tienen este tipo de proyectos en las diferentes escalas?	Describir de los beneficios o consecuencias que tienen las estrategias de reverdecimiento implementadas dentro de la propiedad federal,
	El gobierno enfoca las iniciativas de reverdecimiento a la eficiencia energética dejando de lado otras problemáticas	3. ¿La iniciativa de reverdecer los procesos de la GSA responde a objetivos de sustentabilidad?	Determinar si los objetivos del gobierno federal con respecto al reverdecimiento de inmuebles se derivan del modelo de desarrollo sustentable
	El contexto urbano se caracteriza por su heterogeneidad cultural. Es necesaria la creación de relaciones retributivas entre el edificio y su entorno que impacten esta heterogeneidad.	4-A. ¿Qué aspectos representan una plataforma desde la cual se puede partir hacia la construcción de sustentabilidad? 4-B. ¿Qué escenarios mejorables existen en la realidad de investigación desde los que sea posible aportar a la sustentabilidad?	Determinar como se puede aportar a la sustentabilidad a través de la creación de relaciones retributivas entre el edificio y el contexto inmediato.
	Estos proyectos tienen radio de impacto considerable debido a diversos grupos de actores involucrados.	5-A ¿Quiénes son los actores que participan en los proyectos sustentables realizados en los edificios federales? 5-B ¿Quiénes son los sujetos de la realidad de investigación dentro y fuera del edificio?	Identificar a los actores involucrados en los proyectos realizados dentro de la propiedad federal y su postura ante la sustentabilidad.
Limitantes del contexto	La seguridad de los empleados, así como de la información almacenada es prioridad para el gobierno. Esto se establece en los reglamentos de construcción, operación y mantenimiento.	6. ¿Cuáles son las restricciones involucradas en los proyectos de sustentabilidad en edificios federales y su entorno?	Conocer el marco normativo así como los instrumentos disponibles para el desarrollo de propuestas en este contexto.
Falta de articulación interinstitucional	Los objetivos sustentabilidad de las instituciones involucradas varían, y suelen obstaculizarse entre si. si	7. ¿Cuál es la posición con respecto a la sustentabilidad de las instituciones involucradas en los proyectos de adaptación?	Determinar como posibilitar la articulación interinstitucional, y sus aportes para la sustentabilidad desde este contexto
Falta de integración de las dimensiones de sustentabilidad.	El impacto de un proyecto de sustentabilidad, no se mide únicamente en su consumo energético, sino también en los aportes que este representa para su contexto,	8-A. ¿Es posible propiciar relaciones retributivas entre el inmueble y su contexto mediante las estrategias de reverdecimiento? 8-B. ¿Cuáles son los elementos posibilitan relaciones retributivas entre un edificio federal y su entorno?	Identificar aquellos aspectos que posibiliten la propiciación de relaciones retributivas entre el contexto y los inmuebles

Capítulo III. Planteamiento Metodológico

En general, el método mediante el cual se aborda esta investigación es de carácter hermenéutico, combinando los paradigmas positivista e interpretativo debido a la naturaleza objetivos planteados. El concepto de hibridez es medular dentro del desarrollo de este trabajo, puesto que no era posible el acercamiento a la situación-problema desde un único paradigma epistemológico. La mayoría de las prácticas y técnicas de levantamiento de información pertenecen al paradigma interpretativo, ya que se buscó el descubrimiento de relaciones entre elementos existentes mediante la información recabada, a través de la interacción con los elementos físicos y sociales del contexto, así como la observación directa y el análisis de textos y documentos relevantes a la realidad de investigación. Mientras tanto, el enfoque positivista es aplicable debido a la necesidad de asimilar la información que nos permita apreciar un panorama general de los hábitos de consumo energético del edificio a partir de datos duros, con la finalidad identificar en qué situaciones es pertinente la implementación de estrategias de ahorro de consumibles.

3.1 Definición de observables y criterios de análisis

Se han identificado dos problemáticas o escenarios de los que se busca obtener una convivencia retributiva: por un lado encontramos la necesidad de optimizar el consumo de recursos hídricos y energéticos dentro del inmueble federal. Por otro lado buscamos aminorar los impactos que implica la existencia de este tipo de inmuebles en un tejido urbano caracterizado por la heterogeneidad cultural y su contenido histórico, razón por la cual las relaciones entre el edificio y su entorno constituyeron la principal categoría de observables para este trabajo de investigación. Bajo este razonamiento se identificó, caracterizó y diagnosticó de manera interpretativa las diversas interacciones entre las escalas potencialmente impactadas por las iniciativas de adaptación y reverdecimiento de inmuebles federales, tema central de este trabajo de investigación.

Los observables fueron clasificados de acuerdo a la escala que cada una pertenece (macro, meso, micro), así pues se establecieron tres grandes grupos de los que se derivó a su vez el diseño de instrumentos utilizados para el trabajo en campo.

3.1.1 Observables dentro de la escala macro

Todos aquéllos aspectos que tengan que ver con el impacto de los proyectos dentro de la propiedad federal a nivel área metropolitana; por lo general los observables en este grupo encajan dentro de la dimensión económico-ambiental del modelo de desarrollo sustentable. Entre los principales temas explorados dentro de esta categoría se encuentran:

- La posición y objetivos del gobierno federal con respecto al tema de sustentabilidad.
- Datos estadísticos y cualquier otra documentación que refleje el estado actual del contexto social, económico y ambiental en torno a la realidad de investigación.
- Quiénes son los sujetos en esta escala: trabajadores, técnicos, instituciones involucradas, compañías, etc.

3.1.2 Observables correspondientes la escala meso

Estos se conforman de todo aquello que tiene que ver con la identificación y caracterización de las relaciones existentes entre el edificio y su entorno, tales como:

- Rasgos físicos del entorno: características de los edificios vecinos, medio construido, vialidades, vegetación y geografía, elementos que representen las relaciones retributivas con el edificio federal (jardines, paraderos de camión, equipamientos, etc.)
- Condiciones actuales del contexto urbano inmediato al edificio, fortalezas del contexto urbano inmediato, necesidades del contexto urbano inmediato, otros planes o iniciativas en materia de sustentabilidad en la zona, objetivos de sustentabilidad planteados por instituciones pertinentes al proyecto/realidad de investigación.
- Sujetos: tipos de público, habitantes, usuarios, transeúntes, características de los sujetos,
- Interacciones: inmueble - vecindario, usuario del edificio - vecindario, relación publico/civil - vecindario.

3.1.3 Observables de la escala micro

- Características arquitectónicas del edificio: necesidades programáticas. Programa arquitectónico del edificio, funcionamiento del edificio, valor patrimonial e histórico.
- Contexto normativo: reglamentos de construcción, reglamentos de conducta, normas de seguridad.

- Estado del arte: información relacionada a los hábitos de consumo del edificio, proyectos anteriores, cuáles son los objetivos en materia de sustentabilidad, quien plantea estos objetivos, cómo se relacionan los objetivos.

3.2 Diseño de instrumentos y métodos de obtención de información

Para entender el contraste existente entre las escalas macro, meso y micro fue necesario un conocimiento significativo de las actividades realizadas de manera regular en tres escenarios, así como las interrelaciones preestablecidas entre las mismas para descubrir cómo es posible que estos aspectos más allá de yuxtaponerse, se complementen y permitan la existencia de relaciones retributivas entre sí.

El aspecto positivista de nuestro paradigma híbrido fue aplicado en aquellas problemáticas relacionadas con el interior del edificio - objeto de estudio empírico, ya que están relacionadas con aspectos técnicos que requieren de datos duros para la resolución de problemáticas. Por esta razón la recopilación de información a partir de la revisión documental fue la principal herramienta utilizada para la comprobación de hipótesis y logro de objetivos relacionados con este aspecto de la investigación.

La entrevista fue uno de los instrumentos más útiles para esta investigación, ya que por este medio se obtuvo información directa de expertos en los temas relacionados con la realidad de investigación. Para este objetivo se utilizó un formato semiestructurado, con la finalidad abordar en la conversación, los aspectos relevantes para el trabajo. Específicamente mediante el uso de este método se pretendía obtener información de parte de los administradores y personas encargadas del funcionamiento del inmueble donde posterior al estudio de caso, se buscó la implementación de estrategias de optimización en el consumo de recursos, con la finalidad de obtener un panorama más amplio de lo que se ha hecho hasta ahora dentro de este tema. De igual manera se buscó el punto de vista de expertos en los temas relacionados con la realidad de investigación.

Los ejercicios de observación directa siempre fueron considerados imprescindibles para este proyecto, ya que parte de los objetivos es la identificación de las áreas del entorno urbano inmediato al inmueble que posean potencial de ser transformadas en espacio público sustentable. Debido a la naturaleza del proyecto, el cual básicamente se divide en su aspecto interior y su aspecto exterior, también se buscó la oportunidad observar conductas de consumo de recursos con

la finalidad de obtener pautas para la elección de estrategias que y abonen al proyecto de interacción y mutua cooperación entre las escalas micro y meso establecidas en este trabajo de investigación.

3.2.1 Técnicas e instrumentos correspondientes a la escala macro

De acuerdo a los observables identificados para esta escala, se consideró que la entrevista a expertos en los temas relacionados con esta parte de la realidad de investigación, así como la revisión documental resultaban los instrumentos más apropiados para el levantamiento de información.

A) Revisión Documental

Para esta escala resultó adecuada la consulta de fuentes estadísticas, documentación publicada por la GSA y otras instituciones en relación al tema de investigación. Entre las fuentes consultadas destaca el documento “*Sustainability Matters*” publicado por la GSA y el “*Scorecard*” que refleja la puntuación que le hizo acreedor a una certificación LEED platino al edificio Federal 50 United Nations Plaza en la ciudad de San Francisco, California.

B) Entrevistas

Los temas de ciudad desde el enfoque social y el análisis del contexto urbano, así como el lado humano de la realidad de investigación, constituyen los principales temas dentro de este nivel, razón por la cual se acudió a una urbanista y un sociólogo a quienes se les planteó el tema de investigación con la finalidad de obtener un panorama de la problemática abordada desde su punto de vista. La transcripción completa de las entrevistas se puede encontrar en la sección de anexos del presente documento.

Perfil de las personas entrevistadas

Sarah Obregón, es doctora en Ciudad (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid de la Universidad Politécnica de Madrid), maestra en Ciencias en Urbanismo y Desarrollo (Universidad de Guadalajara) y licenciada en Arquitectura (ITESO). Ha sido investigadora en el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid y en el Centro de Estudios Andaluces de la Junta de Andalucía. Se ha desempeñado en puestos públicos en el gobierno del Estado de Jalisco y en el Ayuntamiento de Guadalajara, especialista en la certificación de Proyectos Urbanos Sustentables.

Ficha Técnica de entrevista	
Descripción:	Entrevista con la Dra. Sarah Obregón Davis , coordinadora de los posgrados en sustentabilidad del Instituto tecnológico de estudios superiores de occidente y experta en temas de urbanismo.
Técnica/Instrumento:	Entrevista estructurada.
Fecha:	Viernes 04 de Marzo de 2016.
Lugar:	Tlaquepaque Jalisco, México.
Universo:	Expertos en el tema y personas relacionadas con la realidad de investigación
Objetivo:	Obtener definiciones generales de conceptos relacionados con el tema y el punto de vista de la entrevistada acerca de la posibilidad de propiciar una relación "simbiótica" entre el edificio y su contexto.
Observaciones:	Se abordan temas de urbanismo, sustentabilidad y planeación participativa. De igual manera se hacen conceptualizaciones respecto a la naturaleza sistema de las ciudades y sus componentes.

Doctor (PhD) en Psicología de indigentes por la Universidad de Nueva York (NYU) en el 2011, Benjamin Henwood es un trabajador social clínico que ha fungido como administrador, médico e investigador de organizaciones que sirven a los adultos sin hogar, así como a la personas con condiciones de salud graves, incluyendo enfermedades mentales físicas y problemas de adicción. Director de la fundación *Pathways to Housing* (Caminos a la Vivienda), Inc., una agencia de programas de vivienda en Filadelfia para personas de escasos recursos, donde también se desempeñó como investigador líder en el trabajo clínico con el objetivo del desarrollo de modelos más eficaces de integración de la atención primaria de salud y de comportamiento. Como profesor asistente en la Escuela de Trabajo Social de la Universidad del Sur de California, Henwood continúa su programa de investigación sobre el complejo sistema público de atención para las personas con enfermedades mentales graves que han perdido sus hogares y pertenencias. Actualmente está involucrado en la evaluación de la iniciativa física y de comportamiento

integrado del departamento de salud del condado de Los Ángeles, donde su función es desarrollar una medida de integración que pueda ser utilizado en diversos contextos organizacionales.

Ficha Técnica de entrevista	
Descripción:	Entrevista no estructurada con el Dr. en Psicología de indigentes Benjamin Henwood .
Técnica/Instrumento:	Entrevista no estructurada.
Fecha:	Del 05 al 08 de Abril de 2016
Lugar:	Los Ángeles California, EE.UU.
Universo:	Expertos en el tema y personas relacionadas con la realidad de investigación
Objetivo:	Adquirir una noción de las variables o factores que influyen en la percepción de un indigente, o grupo de indigentes a la hora de ocupar un espacio publico.
Observaciones:	La información recabada se obtuvo a partir del intercambio de correos electrónicos presentados en este documento.

3.2.2 Instrumentación para el levantamiento de información dentro de la escala meso

La interacción directa con la realidad de investigación se determinó como el medio más adecuado para el levantamiento de información dentro de esta escala. La revisión documental tal y como se refleja en el encuadre contextual de trabajo se realizó de manera previa.

Ejercicios de observación directa

Se acudió a la zona y el edificio de estudio en múltiples ocasiones, con la finalidad de cumplir con los objetivos y el protocolo establecidos en las agendas de actividades.

La primer parte de la práctica se enfoca en la escala “Meso” de la realidad de investigación, donde se identificaron cuáles son las necesidades que potencialmente se pueden atacar mediante

el eficiente uso de recursos dentro del inmueble. De igual manera se buscó descubrir cuáles son los aspectos que dan origen a los “miedos urbanos” que se plantean en apartados posteriores, y la caracterización de los sujetos apropiados de cada uno de los espacios. Una de las razones por las que se plantea la idea de propiciar una relación retributiva entre el edificio y el contexto se deriva de la idea de que la heterogeneidad cultural del área se puede considerar como una fortaleza, es por esto en la observación también se hizo lo posible por identificar aquellas situaciones o escenarios en los que sea posible destacar dicho potencial mediante proyectos futuros que integren el aspecto social dentro de las iniciativas de “reverdecimiento” de edificios federales.

Agenda Descriptiva de Actividades	
Técnica	Ejercicio de observación directa 01: Contexto urbano inmediato
Método	Etnográfico/inductivo
Actividades	Observar de manera no participativa las relaciones entre los diversos componentes del contexto urbano inmediato al edificio, en diferentes horarios y desde diferentes perspectivas con la finalidad de identificar las particularidades que abonaran al diseño de una propuesta que responda objetivamente a las características del objeto de estudio y su entorno.
Objetivo	Identificar los principales componentes y características del contexto urbano inmediato al edificio objeto de estudio, con la finalidad de obtener las pautas necesarias para formular propuestas que respondan a las necesidades existentes de dicho escenario.
Escenario	El contexto urbano inmediato al edificio, en la ciudad de los Ángeles California. Por razones prácticas este contexto se limitará a un radio de dos calles a la redonda del edificio donde ya se ha identificado que es posible apreciar la diversidad de contextos y grupos apropiados del espacio colectivo urbano.
Sujetos	Entendiendo al entorno urbano como un sistema posibilitado mediante la relación armónica de todos sus componentes, compartirán en este ejercicio la misma relevancia elementos del paisaje tales como edificios, monumentos, espacios abiertos, vegetación, características naturales del terreno, vehículos, usuarios y tiempo (hora del día) enfocándonos principalmente en el producto de las relaciones entre estos elementos, ya sean estas directas o indirectas
Tiempo	Debido a la naturaleza de las actividades realizadas en este contexto así como la diversidad de las mismas, será necesaria la realización de múltiples ejercicios de observación directa con la finalidad de identificar de qué manera la hora del día y las particularidades que esto implica (disponibilidad de luz natural, condicionantes ambientales, etc.) influyen o representan un cambio en la percepción del espacio y las necesidades de los usuarios del mismo. Para este ejercicio se han desinado bloques de dos a tres horas dependiendo de la evolución del mismo, estos bloques deberán ser en días y horarios variados. Incluyendo horas de oficina, noches y fines de semana.

El edificio federal, es considerado como la escala micro de este proyecto, y aunque esta parte de la investigación constituye el aspecto menos subjetivo del proyecto y más enfocado a la obtención de datos duros y documentos de apoyo que nos delimiten un campo o territorio de acción en el que

posterior al trabajo investigativo de estudio de caso, se consideró pertinente un ejercicio de observación a manera de primer acercamiento con el contexto.

Agenda Descriptiva de Actividades	
Técnica	Ejercicio de observación directa 02: interior del edificio
Método	Etnográfico/inductivo
Actividades	Recorrido extensivo del edificio con especial atención a aquellos aspectos relacionados con la infraestructura hidráulica, su uso y su funcionamiento básico. Entrevista abierta con los personajes involucrados con la gestión y funcionamiento de esta infraestructura así como con los usuarios.
Objetivo	Obtener un panorama amplio del funcionamiento y características específicas del edificio objeto de estudio que permita determinar si es posible la implementación de estrategias que optimicen el consumo de recursos hídricos, sin interrumpir las actividades diarias para las que está diseñado el inmueble.
Escenario	Interior del edificio objeto de estudio. Enfocándonos en todos aquellos espacios y equipos relevantes al sistema de infraestructura hidráulica: sanitarios, cocinas y comedores, unidades de aire acondicionado, cuartos de máquinas y puntos clave de instalaciones de supresión de incendios e irrigación de áreas verdes.
Sujetos	Elementos del personal que estén involucrados con el óptimo funcionamiento de la infraestructura hidráulica: mantenimiento, plomeros, técnicos de aire acondicionado y jardineros. Personal encargado de la gestión del óptimo funcionamiento del edificio, con quien se realizó además se realizó una entrevista directa basada en una guía desarrollada de manera previa. Usuarios de las instalaciones con el fin de descubrir hábitos de consumo mejorables mediante estrategias que permitan el ahorro de agua. Finalmente todos aquellos espacios, muebles e instalaciones que compongan el sistema de infraestructura hidráulica.
Tiempo	Este ejercicio se realizó durante horas de funcionamiento del edificio. De lunes a viernes de siete de la mañana hasta las cinco de la tarde. El tiempo asignado para esta actividad es de cuatro a seis horas, dependiendo de la disponibilidad del personal que se desea entrevistar.
Observaciones	Este ejercicio se complementó con la revisión de documentos relacionados con el funcionamiento del edificio: reglamentos, planos, guías de construcción, registros de actividades etc.

3.2.3 Técnicas implementadas en la escala micro

Para el levantamiento de información referente a los aspectos más particulares relacionados con el objeto de estudio empírico, donde la investigación se enfoca principalmente en datos relacionados con el funcionamiento del edificio, la revisión documental resulta la técnica más adecuada para este fin. De igual manera se realizaron dos entrevistas a personas relacionadas directamente con los proyectos de construcción y adecuación de la GSA y quienes han trabajado dentro del edificio en el que se enfoca el trabajo de investigación.

A) Entrevistas

Con la finalidad de obtener una visión desde enfoques opuestos del panorama laboral y los procesos relacionados con la gestión y ejecución de proyectos de remodelación dentro de la propiedad federal, se realizó una entrevista con la presidenta de una constructora afiliada a GSA y un arquitecto que trabaja en la administración de obra para el gobierno federal, ambos con experiencia en proyectos realizados dentro del edificio. La transcripción completa de estas entrevistas puede encontrarse en los anexos de este trabajo.

Perfil de las personas entrevistadas.

Jeanette Fasone, graduada de la licenciatura de Leyes de la Universidad Estatal de Occidente en el estado de California en el año de 1996, tiene más de 30 años de experiencia en el campo de la administración financiera. Como Presidenta de la Constructora Fasone ubicada en el sur de California, sus responsabilidades giran en torno al desarrollo corporativo y la expansión de la compañía. De igual manera se encarga de supervisar al equipo de administración y estimado de costos de construcción, razón por la cual se encuentra familiarizada con los procesos relacionados con la gestión de proyectos en el ámbito gubernamental.

Ficha Técnica de entrevista	
Descripción:	Entrevista con la señora Jeanette Zavala-Fasone presidenta de la compañía Fasone Construction, acreedora a un contrato por tiempo indefinido como proveedor de servicios para el gobierno federal estadounidense.
Técnica/Instrumento:	entrevista semi-estructurada
Fecha:	Lunes 29 de Febrero de 2016
Lugar:	Santa Fe Springs California, EE.UU. Vía Telefónica.
Universo:	Expertos en el tema y personas relacionadas con la realidad de investigación
Objetivo:	Obtener un panorama desde el punto de vista del constructor referente al contexto en el que se desarrollan los proyectos de renovación de espacios de oficina en inmuebles federales. Así como su posición respecto al tema de sustentabilidad.
Observaciones:	el ejercicio se realizó vía telefónica debido a la ubicación remota de la persona entrevistada. En este caso se puede inferir la experiencia del sujeto en el aspecto administrativo de un proyecto de construcción.

Mark Lovy es graduado de la facultad de Arquitectura de una de las Universidades locales del sur de California. Desempeña el papel de administrador de proyectos para GSA, que consiste básicamente en ser un mediador entre el arquitecto, el contratista y la organización, cuidando los intereses de la misma y procurando satisfacer las demandas de la agencia para quien se desarrolla el proyecto. Debido a las políticas de privacidad de la GSA de información relacionada con los empleados y colaboradores de la organización, algunos datos básicos acerca de la persona entrevistada no fueron revelados durante el ejercicio.

Ficha Técnica de entrevista	
Descripción:	Entrevista semi-estructurada con el Arq. Mark Lovy, gerente de proyecto para la administración de servicios generales del gobierno Norteamericano.
Técnica/Instrumento:	Entrevista estructurada. Ver diseño previo de instrumento en anexos.
Fecha:	Jueves 07 de abril de 2016.
Lugar:	Los Ángeles California, EE.UU.
Universo:	Expertos en el tema y personas relacionadas con la realidad de investigación
Objetivo:	Obtener una información de primera mano referente al funcionamiento y organización de la administración de servicios generales. Así como de la interacción de los usuarios del inmueble con su contexto urbano inmediato.
Observaciones:	los hallazgos derivados de esta practica tienen que ver principalmente con los hábitos de los usuarios del inmueble, el proceso de gestión de los proyectos dentro de la propiedad y lo que se ha hecho en materia de sustentabilidad según el entrevistado.

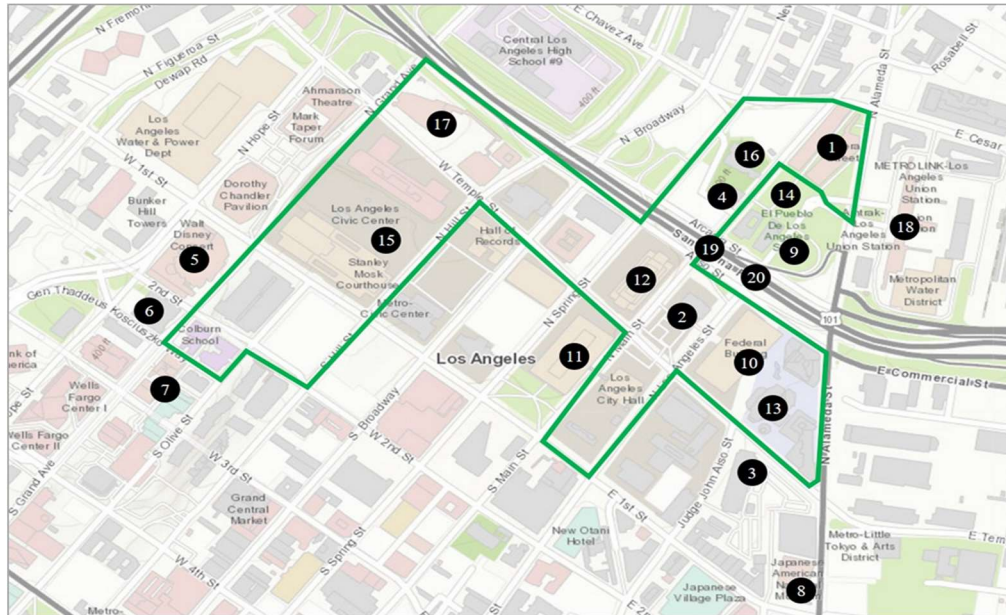
B) Revisión Documental

La fuente de datos “Sistema de Análisis de Uso Energético (EUAS)” publicada por la GSA en la que se refleja información estadística del consumo energético dentro todos los edificios administrados por esta organización, brinda un panorama detallado de la necesidades hídricas y energéticas del inmueble a través de los años y cómo los costos y el consumo de recurso han evolucionado dentro de este contexto. De igual manera se revisó la información disponible relacionada con un proyecto de remodelación del 2016, acreedor a una certificación LEED Oro, ejecutado dentro del edificio definido como objeto de estudio empírico de este trabajo de investigación.

Capítulo IV. Análisis del Caso

4.1 Evaluación de Hallazgos

El primer ejercicio de observación se realizó de manera directa, no participativa y semiestructurada basándonos en las agendas diseñadas para la práctica. En el primer recorrido se procuró abarcar un área suficientemente amplia en la que se pudiera percibir los fuertes contrastes de espacio público y sus usuarios, con la finalidad de identificar las fortalezas y debilidades así como características que abonen a una propuesta con la que se posibilite la comprobación de los supuestos planteados en el trabajo de obtención de grado. Durante el recorrido se identificaron los siguientes sitios de relevancia para el proyecto:



Lugar/Referente Urbano	Referencia en Diagrama de Recorrido	Lugar/Referente Urbano	Referencia en Diagrama de Recorrido
Olvera Street	1	Palacio municipal de Los Ángeles	11
Centro comercial "Los Ángeles"	2	Corte distrital de los Estados Unidos	12
Distrito comercial "Little Tokyo"	3	Edificio Federal "Roybal"	13
La plaza de culturas y artes	4	Monumento histórico del pueblo de Los Ángeles	14
Sala de Conciertos de Walt Disney	5	Parque "Grand Park" Los Ángeles	15
Museo "The Broad"	6	Iglesia de nuestra señora de Los Ángeles	16
Museo de arte contemporáneo de Los Ángeles	7	Catedral metropolitana de Los Ángeles	17
Museo nacional de la cultura Japonesa en América	8	Estacion de tren "Union Station"	18
Museo de la cultura china en América	9	Cruce de la calle "Main" sobre la autopista 101	19
Edificio federal objeto de estudio	10	Cruce de la calle Los Ángeles sobre la autopista 101	20

Ilustración 5: Diagrama del Recorrido y ubicación de referentes urbanos identificados mediante la interacción con el contexto. Gráfico de elaboración propia a partir de mapas de ESRI:

<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587a>

La identificación de estos referentes urbanos se llevó a cabo mediante un recorrido a pie por la zona de estudio. Las experiencias vividas a lo largo de este recorrido son descritas más adelante. El diagrama anterior muestra la ruta tomada, iniciando y terminando en el monumento histórico “El Pueblo de Los Ángeles”. A continuación se presentan datos relevantes en relación los lugares considerados como referentes urbanos y su relación con el objeto de estudio.

Tabla 2: Listado de referentes urbanos identificado durante la primera interacción con el contexto.

Clasificación	Propietario	Lugar/Referente Urbano	Distancia desde el objeto de estudio	Periodo histórico	Referencias Graficas	
					Levantamiento Fotográfico	Referencia en Diagrama de Recorrido
Comercial	Privado	Olvera <i>Street</i>	483 m	1877	C-1	1
Comercial	Privado	Centro comercial Los Ángeles	105 m	1970	C-2	2
Comercial	Privado	Distrito comercial " <i>Little Tokyo</i> "	804 m	1942	C-3	3
Comercial	Privado	La plaza de culturas y artes	322 m	1888	C-4	4
Comercial - Cultural	Walt Disney Co.	Sala de Conciertos de Walt Disney	965 m	2003	CC-1	5
Comercial - Cultural	Privado	Museo " <i>The Broad</i> "	1500 m	2015	CC-2	6
Cultural	Organización civil	Museo de arte contemporáneo de Los Ángeles	1500 m	1979	MC-1	7
Cultural	Organización civil	Museo nacional de la cultura Japonesa en América	804 m	1992	MC-2	8
Cultural	Organización civil	Museo de la cultura china en América	160 m	1984	MC-3	9
Edificio Publico	Gobierno Federal	Edificio federal objeto de estudio	0 m	1965	EP-1	10
Edificio Publico	Gobierno Municipal	Palacio municipal de Los Ángeles	322 m	1928	EP-2	11
Edificio Publico	Gobierno Federal	Corte distrital de los Estados Unidos	322 m	1940	EP-3	12
Edificio Publico	Gobierno Federal	Edificio Federal " <i>Roybal</i> "	322 m	1992	EP-4	13
Espacio Publico	Gobierno Municipal	Monumento histórico del pueblo de Los Ángeles	322 m	1781	EA-1	14
Espacio Publico	Gobierno Municipal	Parque " <i>Grand Park</i> " Los Ángeles	483 m	2012	EA-1	15
Iglesia	Gobierno eclesiástico	Iglesia de nuestra señora de Los Ángeles	483 m	1781	I-1	16
Iglesia	Gobierno eclesiástico	Catedral metropolitana de Los Ángeles	965 m	2002	I-2	17
Infraestructura - Transporte	Privado - Amtrak	Estación de tren " <i>Union Station</i> "	483 m	1939	T-1	18
Infraestructura - Transporte	Publico - Municipal	Cruce de la calle " <i>Main</i> " sobre la autopista 101	160 m	N/A	T-2	19
Infraestructura - Transporte	Publico - Municipal	Cruce de la calle Los Ángeles sobre la autopista 101	125 m	N/a	T-3	20

La superposición de capas urbanas materiales e intangibles es evidente en esta parte de la ciudad puesto que en un periodo tiempo menor a un siglo se ha convertido en uno de los centros urbanos más relevantes a nivel mundial, lo que atrae a migrantes de todas partes del mundo a causa de la oportunidades de trabajo que trae consigo una intensiva actividad productiva diaria.

El espacio público que rodea a nuestra realidad de investigación se encuentra ocupado principalmente por indigentes que dan origen a miedos urbanos y contribuyen a imaginario negativo de la zona, de lo cual este tipo de personas es consiente puesto que durante la visita fue notoria la incomodidad causada por nuestra presencia, al grado que algunas de las personas que se encontraba en el lugar acudieron a un individuo en particular a notificarlo de que nos encontrábamos en sus territorios.

El perímetro definido como espacio tangible de esta realidad de investigación engloba los aspectos culturales más representativos de la ciudad: el progresismo industrial de inicios del siglo pasado a través de la estación de ferrocarriles. La omnipresencia, estructuración y rigidez del sistema gubernamental mediante el edificio federal. El periodo de “americanización” o *White Wash* en el edificio *Art-deco* del edificio del Ayuntamiento. Las innegables raíces hispanoamericanas de la ciudad se hacen presentes en el monumento al Pueblo de los Ángeles. Y por último, el caos urbano se manifiesta en los cruces de la autopista, en los que las personas sin hogar han establecido sus campamentos de manera permanente y hacen de un lugar ya que era intimidante por su altura y la velocidad a la que transitan los vehículos en la autopista, un punto hostil del tejido urbano.



Ilustración 6: Vista panorámica de la iglesia de nuestra señora de Los Ángeles. Fuente: archivo personal.

La jerarquización de las actividades que se realizan en la ciudad se da en función de su valor monetario embebido. Así pues, esta zona de la ciudad se ha modelado para facilitar la vida cotidiana de aquellas personas dedicadas a actividades corporativas y todas aquellas prácticas que fortalecen el modelo civilizatorio contemporáneo y su tendencia globalizadora. Aquellos espacios destinados a otro tipo de actividades que no se encuentran respaldados por una organización económica fuerte se ven relegados. Este contraste se puede observar comparando al Disney's

concert Hall versus la plaza de Los Ángeles. El primero está considerado como uno de los principales puntos de interés de la zona, podemos encontrar publicidad por toda la ciudad y cientos de personas peregrinan diariamente a ser partícipes de “la Magia” que en realidad sólo lo puede apreciar de lejos, puesto que no siempre se puede entrar y es un espacio más bien restringido. Desde un punto de vista estrictamente arquitectónico, este monumento es hueco, siendo una copia casi literal del museo Guggenheim de Bilbao, por lo que carece de significado o valor cultural en comparación con la plaza del Pueblo de Los Ángeles, donde podemos ser testigos de las raíces de la sociedad a la que hoy pertenecemos. Abordando la realidad urbana desde este enfoque, podemos establecer entonces que en el discurso de la ciudad se encuentra implícito un mensaje que nos habla de una polarización de los valores en la que lo material, falto de significado más allá del monetario y algunas veces efímero, ocupa el primer puesto en la lista de prioridades de la sociedad angelina contemporánea.



Ilustración 7: Vista Panorámica del Disney's Concert Hall y el teatro Ahmanson. Fuente: archivo personal.

La migración ha sido uno de los fenómenos sociales más significativos del periodo post-revolución industrial, tanto que es considerado como uno de los principales aspectos que ha modelado a la sociedad contemporánea. “La ciudad grande y compleja, con su diversidad es una nueva zona fronteriza” (Sassen, 2014 p. 22). La cita anterior hace referencia a la zona fronteriza como aquel lugar en el que podemos encontrar una mezcla cultural que puede traer consecuencias sociales de fuertes repercusiones. Los Ángeles junto con Nueva York, son sin duda los principales polos de atracción para los migrantes desde el siglo pasado, especialmente para los Latinoamericanos, y mientras que ya es establecido y comprobado que la cultura méxico-americana es predominante en el sur de California, se pudo observar que en puntos donde se esperaba una predominante ocupación de parte de este grupo étnico, se encontró una fuerte presencia anglosajona, que sorprendentemente se encuentra perfectamente adaptada a aspectos

culturales como el idioma y algunos patrones conductuales. Como se menciona más arriba, durante la visita, fue muy notorio que las personas que ocupan el espacio público se percataron de nuestra presencia, entre este grupo de personas se pudo observar que muchos de los individuos eran de origen anglosajón y se integraban con los hispanos que se encontraban en las mismas condiciones que ellos, hablaban español con un marcado acento y participaban en actividades propias de nuestra cultura, tales como la lotería y el juego de cartas, lo cual tomando una posición un tanto nacionalista se puede tomar el riesgo de decir que el sentido de comunidad y la fraternidad son más fuerte entre los hispanos y es la razón por la que estas personas buscan este tipo de interacción social.

Caracterización del contexto urbano

La imagen presentada a continuación pretende bosquejar de manera general el contexto urbano en torno al edificio objeto de estudio. La caracterización de estas zonas se desarrolló a partir de la interacción directa con el medio urbano, los límites de estas pueden no ser exactos o constantes en algunos casos, sin embargo durante el trabajo de campo fue posible observar contrastes significativos que nos llevaron a la delimitación aquí propuesta.

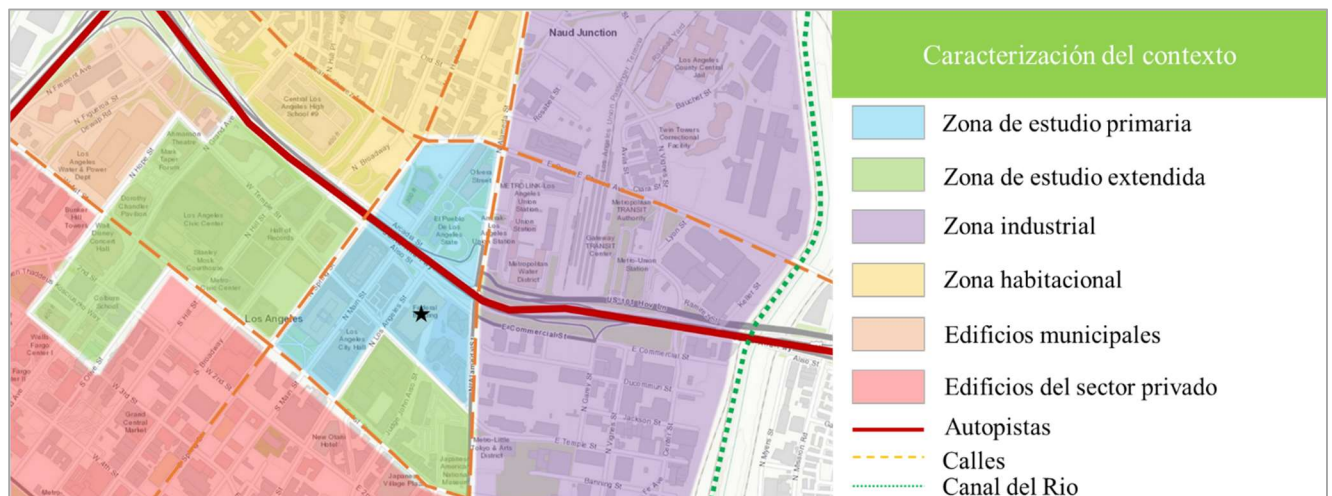


Ilustración 8: Caracterización del contexto urbano. Gráfico de elaboración propia a partir de mapas de ESRI:
<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587af18b&zoom=true>

El área sombreada en azul representa la zona de estudio primaria, delimitada a partir de los ejercicios de observación, dentro de la cual fue posible identificar la mayoría de los conceptos centrales para la escala meso de este trabajo de investigación, tales como la heterogeneidad

cultural, la presencia de diversos grupos de individuos apropiados del espacio urbano y la muestras de la existencia de un ecosistema urbano así como casos de “espacio basura” (KOOLHAAS, 2002).

El polígono verde representa el perímetro extendido de nuestra zona de estudio, en esta encontramos referentes de espacio público e interacciones sociales percibidas de manera positiva. El tipo de actividades observadas en esta zona, en general se pueden clasificar como recreativas y culturales. Un aspecto a resaltar de estos lugares es que fueron las únicas veces donde se pudo identificar la presencia significativa de niños.

El dentro del polígono morado encontramos en su mayoría edificios de carácter industrial y comercial: fábricas, bodegas, empacadoras y talleres. Según el reglamento de zonificación de la ciudad de Los Ángeles, estos entran en la categoría de manufactura ligera. No se identificó una influencia directa en el área de estudio de parte de esta zona ya que se encuentra claramente delimitada por la calle alameda y la presencia de extensas áreas de estacionamiento, el tráfico hacia y desde esta parte de la ciudad en su mayoría transita por la autopista 101 y no es fácilmente percibido debido a que esta vialidad se construyó por debajo del nivel de calle.

En el área amarilla se identificaron edificios y equipamientos asociados con zonas residenciales típicas en este centro urbano. Los comercios localizados en la zona conocida como Calle Olvera y las estaciones de metro y tren encontradas en Grand Central representan la principal articulación entre el área residencial y el contexto urbano inmediato al edificio objeto de estudio.

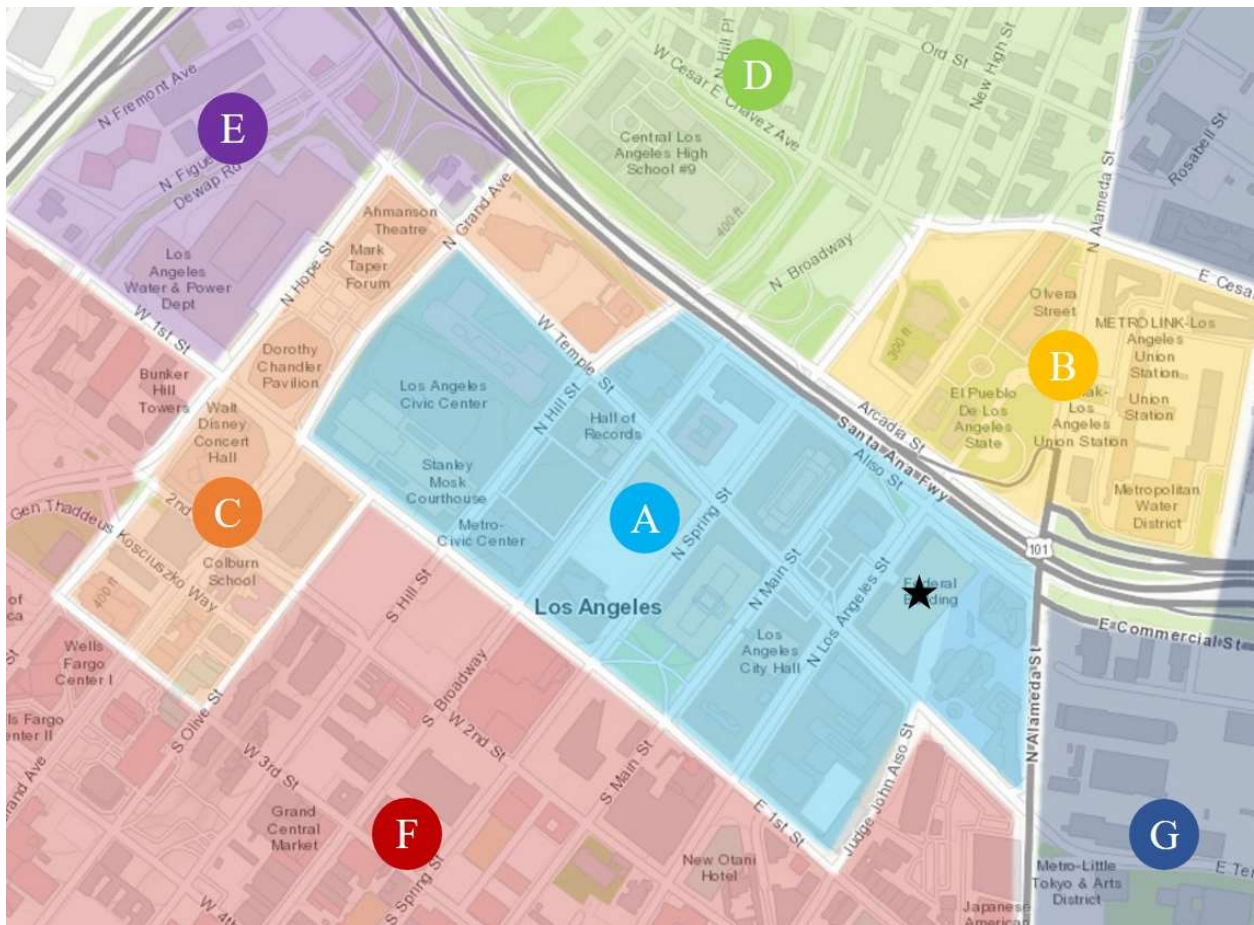
El área naranja, al norte de la zona de estudio alberga principalmente inmuebles e infraestructura relacionada con el gobierno municipal, en su mayoría podemos encontrar únicamente edificios de oficinas y áreas de estacionamiento de paga.

El área diferenciada por el color rosa es representa dentro de esta investigación como la zona correspondiente al sector privado, se observaron principalmente edificios corporativos de varias decenas de pisos, la mayoría propiedad de compañías globales e instituciones financieras.

Las líneas gruesas en color rojo representan las autopistas 101 y 110, las cuales constituyen las principales vías de acceso al centro de la ciudad de los ángeles. Las líneas discontinuas en color naranja representan las principales calles y avenidas, mientras que la línea punteada verde ubicada al lado derecho de la imagen representa el canal del río Los Ángeles, que su vez es utilizados como ciclovía y andador peatonal por algunas personas.

El diagrama a continuación representa una versión más acotada y específica al tema, derivada del contexto anteriormente descrito. El área de estudio se constituye principalmente por

los polígonos A y B, los sitios más significativos del perímetro extendido del área de estudio mencionado anteriormente se ubican dentro de la zona C.



*Ilustración 9: Delimitación de zonas. Gráfico de elaboración propia con base en mapas de ESRI:
<http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587af18b&zoom=true>*

El edificio objeto de estudio, representado en el diagrama anterior por una estrella negra, es parte de un conjunto de edificios gubernamentales en su mayoría administrados por la GSA y propiedad del gobierno federal, esta característica común en función así como las semejanzas en su materialidad determinaron la delimitación de la zona A. Dentro de este perímetro se encuentran también los edificios del ayuntamiento de Los Ángeles, y el espacio comercial conocido como “Los Ángeles Mall”.

La zona B es separada de la zona A por el paso de la autopista 101 la cual representa una barrera e impide una articulación activa entre los componentes de la zona B que resaltan en el contexto urbano por su carácter histórico y sus raíces hispanas, y el centro cívico de la ciudad.

La mayoría de los edificios relacionados con el gobierno local (zona E) son separados del centro cívico y los inmuebles federales por la presencia de los elementos paisajísticos e inmuebles que constituyen la zona C. Estos edificios en su mayoría construidos en finales del S. XX y la década de los 00's son representativos de la iniciativa de re-activar la actividad económica y social en el centro de la ciudad, del que persiste un imaginario colectivo negativo.

La zona D y sus componentes a pesar de formar parte del contexto cercano, no representan un componente que impacte significativamente a los temas abordados dentro de esta investigación. Las actividades realizadas en el ámbito residencial solo serían relevantes al trabajo si parte de los empleados y usuarios del edificio objeto de estudio vivieran en esta zona, sin embargo, según la entrevista con el administrador de proyectos de la GSA, la mayoría de los trabajadores residen fuera del área central de la ciudad. Por su parte las zonas F y G conservan las características descritas en párrafos anteriores. La zona F se constituye por edificios de propiedad privada y en la zona G prevalece un ambiente industrial.

Parte del trabajo de campo fue la identificación de los principales grupos o sujetos apropiados de los diversos espacios que conforman el contexto urbano. A lo largo del desarrollo de esta investigación se ha mencionado reiteradamente la existencia de una heterogeneidad cultural interactuada (para bien o para mal) en una limitada extensión territorial, por lo que caracterizar a cada uno de ellos rebasa los alcances de este trabajo, sin embargo fue posible la identificación de características compartidas que posibilitaron agrupar a estos sujetos en 4 grandes grupos y graficar su ocupación y uso del contexto urbano.

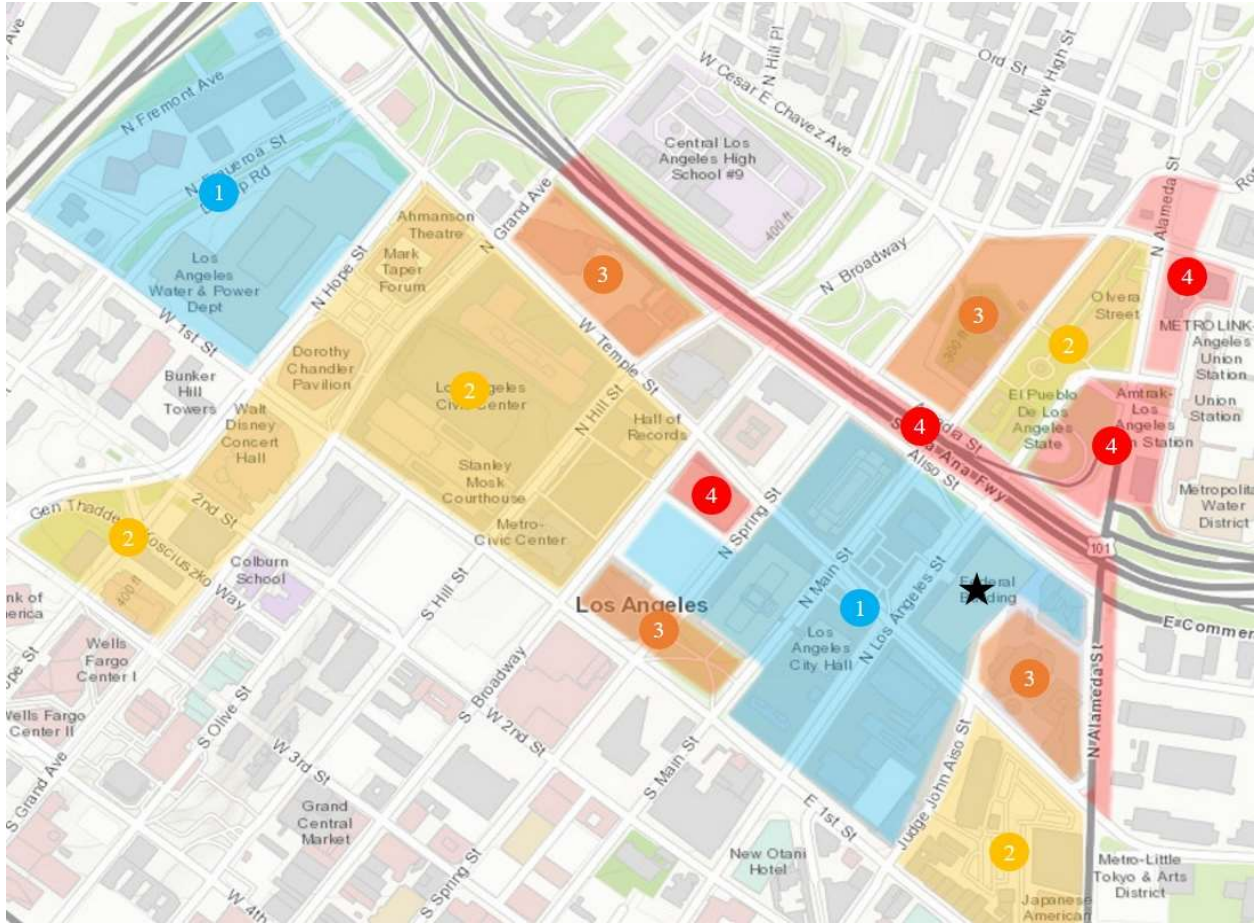


Ilustración 10: Áreas de apropiación del espacio urbano por diferentes grupos de individuos. Gráfico de elaboración propia a partir de mapas de ESRI: <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c50de463235e4161b206d000587af18b&zoom=true>

El primer grupo, diferenciado por el color azul se constituye principalmente por usuarios de los edificios gubernamentales, ya sean municipales o federales y por el público de estos edificios, que basándose en las agencias que estos albergan muy posiblemente se trata de profesionales: arquitectos, ingenieros y constructores que acuden al departamento de planeación obras públicas de la ciudad, contadores y empresarios que van o vienen de las oficinas recabadoras de impuestos, abogados cerca de la corte distrital, etc. la interacción de estos individuos con el contexto es limitada y superficial y se compone de una ruta que va del punto A al B: siendo uno de ellos su automóvil y el segundo su destino dentro del inmueble.

El grupo al que se le designo el color amarillo acude a la zona de estudio con fines recreativos. Este grupo se constituye por adultos en su mayoría por turistas, personas haciendo

compras y gente involucrada en actividades deportivas, tales como correr o caminar quienes muy probablemente son residentes de la zona o cerca de ella.

El segundo y tercer grupo comparte varias características, con la diferencia que en las zonas sombreadas en color naranja es significativa la presencia de menores de edad, en general involucrados en actividades grupales relacionadas con los aspectos culturales encontrados en la zona de estudio.

En las zonas resaltadas en color rojo fue notable la presencia de individuos con características y conductas propias de personas sin hogar, problemas mentales y/o drogadicción y en general gente en condiciones desfavorables. Es pertinente señalar que individuos con características similares fueron identificados de manera aislada en las diferentes áreas de la zona de estudio, sin embargo en los espacios en rojo su presencia es predominante, en algunas ocasiones organizada en campamentos y áreas de refugio como paradas del transporte público, áreas ajardinadas o arboladas, etc. Una vez realizado el ejercicio de graficar la ubicación de este grupo fue interesante observar como su ocupación es paralela a elementos que dividen el tejido urbano, tales como el paso de la autopista y la calle alameda. A grandes rasgos podemos establecer que su interacción con el medio urbano se da en el territorio fronterizo de la ciudad contemporánea.



Ilustración 11: Fotografías de individuos considerados parte del grupo 4, encontrados en el área señalada en el plano (rojo). Fuente: archivo personal

Las zonas que anteriormente se describían como espacios recreativos, ahora se dividen en tres: se diferencian con color amarillo aquellos espacios en los que se realizan predominantemente actividades comerciales. El naranja se utiliza para desinar aquellas zonas en las que se involucra el factor cultural encontrado en museos, sitios históricos, iglesias, bibliotecas, etc. Las zonas en verde resultan aptas para actividades recreativas al aire libre.



La quinta y sexta categoría, sombreadas en morado y azul oscuro respectivamente fueron percibidas como las más hostiles. En los polígonos diferenciados por el color morado, al tiempo de la visita se llevaban a cabo trabajos de construcción a gran escala por los que el área transitable era limitada y la presencia de maquinaria pesada inspiraba inseguridad. El área coloreada en azul oscuro en general tiene que ver con infraestructura de movilidad. A pesar de que el edificio de la estación de ferrocarril Grand Central es considerado patrimonio histórico, la notable presencia de indigentes y otros sujetos de aspecto negativo ocasionan que el espectador urbano opte por evitar este espacio. Otros lugares dentro de esta categoría en general tienen que ver con estacionamientos y otros tipos de “espacio basura” (KOOLHAAS, 2002).

4.1.2 Síntesis de la información Recabada en Entrevistas

La información recabada a partir de las entrevistas realizadas de acuerdo al diseño de instrumentos presentados en el apartado de “Planteamiento Metodológico” es presentada a continuación a manera de síntesis, en la que se incluye solo la información considerada relevante al trabajo de información. La transcripción en extenso de las entrevistas se incluye en el apartado de anexos.

Dra. Sarah Obregón Davis

La ciudad es una mezcla de seres vivos, componentes inertes e infraestructura que se mantiene en movimiento constante. El urbanismo tradicional, caracterizado por sus propuestas estáticas denota la dificultad para atajar este concepto de parte de los hacedores de ciudad, reflejándose en problemáticas urbanas que restringen la libertad de movimiento y limitan la calidad de vida de los ciudadanos.

El contexto urbano actual se deriva de esquemas propuestos en décadas pasadas los cuales han perdido la capacidad de responder a la realidad productiva, social y cultural del hombre contemporáneo. Un ejemplo claro de esto es el hecho de que la vivienda se sigue diseñando para un esquema familiar idealizado que no es explicable en la actualidad, dejando de lado la tolerancia y la postura incluyente a la diversidad que directamente se traduce a calidad de vida en muchas ciudades de países desarrollados.

Los esquemas e instrumentos organizacionales del entorno urbano, idealmente se derivan de aquellos modelos que marcan el rumbo del desarrollo productivo, por lo tanto la ciudad deberá ser el reflejo de la filosofía y los principios de los discursos en los que actualmente se incluyen conceptos que se abordan de enfoques más amplios que el aspecto económico e industrial como lo fue en algún punto del siglo pasado. Partiendo de la idea de que el modelo de planeación urbana habrá de incorporar los valores y directrices éticas y morales de la sociedad contemporánea, el contexto urbano deberá ser concebido entonces como un “sistema de sistemas” que habrán de ensamblar perfectamente y que se complementa de otros núcleos urbanos, así pues no será posible concebir el funcionamiento apropiado de una ciudad sin las aportaciones de sus vecinos.

Las actuales problemáticas de la vida urbana se derivan del hecho que el trazo de la ciudad responde a intereses particulares alejados del objetivo último de bienestar colectivo. Por lo que es necesaria una reinterpretación del funcionamiento y acomodo del sistema, ya que existe una relación directa entre la sociedad, el individuo y el contexto; sus valores y formas de interactuar

con los otros componentes de la biosfera y la antroposfera se derivan directamente de sus vivencias e interacciones con su contexto.

Esta idea que sostiene que el sistema modela al componente y el componente posibilita o restringe el funcionamiento del sistema, será pues el eje rector del urbanismo sustentable. Habrá que humanizar a cada uno de los elementos que dan forma y permiten el funcionamiento del conjunto, conocer todas sus facetas inclusive aquellas que aparenten subjetividad y trabajar con sus fortalezas y debilidades en pos del bienestar común.

Dr. Benjamin Henwood

Una de las problemáticas identificadas en el contexto urbano inmediato al edificio federal, es la percepción y los miedos urbanos inspirados en parte por la presencia de individuos cuyas características físicas y conductuales han ocasionado que nuestra sociedad les otorgue las etiquetas despectivas de vagabundos, indigentes, desplazados, etc.

Según Rosana Reguillo, estos miedos urbanos originan zonas de segregación social y marginación, fragmentando el espacio urbano y las relaciones humanas a desarrollarse dentro del mismo, invalidando a la ciudad como tal (REGUILLO, 2008). Uno de los objetivos propuestos dentro de este trabajo de obtención de grado es la posibilidad de identificar aquéllos aspectos que le brindan una imagen negativa a esta área de la ciudad para, por medio de estrategias que se deriven de la “relación retributiva” entre el edificio y el tejido urbano, se aporte a la creación de espacio público sustentable y la iniciativa de la restauración del ecosistema urbano de parte del gobierno municipal.

Partiendo de lo anteriormente descrito, se acude a un experto en psicología de indigentes con la finalidad de identificar aquellos aspectos de un espacio urbano que lo viabilizan para ser ocupado por una persona sin hogar. Idealmente los conceptos identificados por el Dr. Henwood serían enlistados para ser evitados en futuras propuestas de espacio público en la zona.

El resultado fue completamente diferente, puesto que el experto fue contundente al afirmar que no existe al momento estrategia o proyecto en la dimensión material que pueda aminorar o erradicar esta problemática, la cual se deriva desde la fallidas políticas públicas de distribución de la riqueza así como la desproporción entre los costos de vida y los ingresos de los habitantes de la zona. Cualquier proyecto que se base en la restricción del espacio público significará la deshumanización del individuo, lo que va completamente en dirección opuesta a los objetivos del modelo de sustentabilidad.

Lic. Jeanette Zavala - Fasone

En situaciones donde el panorama laboral es menos que favorable para aquellas organizaciones que verdaderamente requieren de mantenerse activas para subsistir, en países desarrollados como los Estados Unidos de América, existen iniciativas que permiten al gobierno federal ayudar a empresas pequeñas que se encuentran en peligro a través de la otorgación de contratos laborales con la finalidad de mantener activa la economía local. Este tipo de iniciativas significan un impacto positivo en el ámbito social, ya que el proceso de selección funciona de tal manera que favorece a aquellas empresas que mantienen productivos a grupos minoritarios y personas con capacidades diferentes.

En un alcance extendido la obtención de un contrato laboral con el gobierno federal no únicamente servirá como malla de seguridad a aquéllas empresas que se encuentran en aprietos financieros, sino que también les permite expandir sus oportunidades de negocios, ya que una buena recomendación de parte del gobierno es sinónimo de calidad y garantía de un buen servicio. Trabajar para uno de los gobiernos con mayor poder adquisitivo a nivel global significa mantenerse vigente en las últimas tecnologías y procesos constructivos, lo que obliga al empresario a una evolución de sus capacidades, reflejándose en un desempeño más apto y competitivo y un producto final de mayor calidad.

Uno de los temas de mayor vigencia en el ámbito de la construcción es el de la sustentabilidad, sin embargo después de familiarizarse más a fondo con el significado del término, el constructor considera que este término no es aplicado correctamente en la actualidad, ya que se refiere más bien a aquellos proyectos capaces de un mejor desempeño energético y de consumo de recursos para ser más amigables con el medio ambiente, y no un modelo de desarrollo humano. Lo que sí es un hecho es la implementación de estrategias que permitan una disminución en el impacto ambiental causado por la operación de la capacidad instalada del gobierno, lo que ha significado para el constructor una modificación al proceso constructivo tradicional, generando un aumento en el costo de la gestión de proyectos y su ejecución.

Lo anterior es, desde la perspectiva del constructor, el principal obstáculo para la innovación y el desarrollo de tecnologías y estrategias que permitan al gobierno funcionar de manera más sustentable, ya que el costo es la principal directriz dentro de un proyecto de renovación de espacios y la satisfacción de necesidades presentes es prioridad sobre aquellas soluciones cuyos resultados sean remunerables a largo plazo. No obstante la existencia de

iniciativas tales como el requerimiento de documentación referente al ciclo de vida de los materiales y productos utilizados en los proyectos refleja una nueva tendencia del gobierno respecto a sus métodos de operación y gradualmente podría ser un cambio de paradigmas a nivel país.

Arq. Mark Lovy

El funcionamiento de una institución o una organización requiere de múltiples procesos que pueden significar una determinante para su óptimo desempeño y productividad. Cuando esta organización es el gobierno de un estado o nación los procedimientos logísticos no solo representan un factor importante para su funcionamiento sino que también depende de ello el bienestar de la ciudadanía en general. La Administración de servicios generales de los Estados Unidos (GSA), se encarga de la correcta operación de la propiedad inmobiliaria federal, así como la gestión de proyectos de construcción nueva y remodelación de edificios gubernamentales.

Dicho rol posiciona a esta organización como uno de los consumidores más importantes a nivel mundial, por lo que las decisiones tomadas en relación a las adquisiciones federales pueden significar cambios de paradigmas en un país entero, y tratándose de una nación como lo es EE.UU. cuyo radio de influencia cultural es global, estamos hablando de potenciales cambios en el rumbo de nuestra civilización.

El término de sustentabilidad no es ajeno a la documentación e instrumentos utilizados como guía por los empleados para lograr el óptimo funcionamiento de la GSA, esta filosofía es diseminada a través de todo el personal con la finalidad de que las decisiones tomadas reflejen los principios básicos del modelo de desarrollo sustentable.

Gracias a la disponibilidad prácticamente ilimitada de recursos que trae consigo el ser una de las primera potencias económicas a nivel mundial, esta organización es capaz de invertir en aquellas estrategias que permitan una operación de sus edificios más amigable con el medio ambiente aun cuando estas estrategias se encuentren en etapa experimental, ya que la mera posibilidad de obtener un aumento en la eficiencia energética de los inmuebles a gran escala justifica la inversión.

Estrategias tales como la instalación de paneles fotovoltaicos, lámparas cuya intensidad lumínica es regulada por sensores fotosensibles, entre otros, son implementadas de manera regular en este tipo de inmuebles, contribuyendo así al progreso del desarrollo tecnológico en pos de la sustentabilidad.

Los procesos de selección de colaboradores, contratistas y empleados reflejan también un cierto grado de responsabilidad y sustentabilidad social, apoyando el desarrollo de las economías locales por medio de programas de trabajo dirigidos a empresas pequeñas y grupos minoritarios. Mientras que todo lo anteriormente descrito significa un impacto irrefutablemente positivo en el contexto natural y social contemporáneo, el hecho de tratarse de procedimientos estandarizados derivados de un modelo capitalista, restringen la posibilidad de abordar las problemáticas presentes en la realidad de investigación seleccionada para este trabajo. El aislamiento dentro de los edificios y los procesos estandarizados de la organización limitan la oportunidad de innovación, la inclusión de otras dimensiones parte del modelo de desarrollo sustentable y por lo tanto el funcionamiento ambiental y socialmente eficiente de la capacidad instalada gubernamental.

4.1.3 Revisión Documental

La revisión documental se enfocó principalmente en el análisis e interpretación de publicaciones de la GSA que presentan datos duros relacionados con el tema de investigación. Es esta parte del trabajo resalta la información obtenida con referencia a los hábitos de consumo de recursos energéticos e hídricos específicamente dentro del inmueble en el que se enfoca esta investigación, a través de un periodo de tiempo extendido.

GSA – Sustainability Matters

En esta fuente no se hace mención de ninguna estrategia implementada en el edificio objeto de estudio empírico de este trabajo de investigación. En general el propósito del documento es establecer el protocolo desarrollado hasta ahora de parte de GSA para el “reverdecimiento” de sus instalaciones, ejemplificando a través de casos de éxito los objetivos logrados por GSA en el campo de la arquitectura sustentable, presentando en su mayoría proyectos de construcción nueva y remodelaciones totales de edificios con certificaciones LEED plata y oro principalmente.

El texto se inicia con la contextualización del gobierno federal dentro del tema de sustentabilidad, principalmente reconociendo que los cambios ambientales a escala global demandan un análisis introspectivo de los métodos actuales de construir desarrollo y su compatibilidad con el concepto de futuro. Las prioridades de GSA son servir como modelo al sector privado, la necesidad de monitorear el consumo de recursos y las mejoras logradas, resaltar la importancia de la preservación de los recursos naturales para el gobierno federal. Finalmente se reconoce que el

cambio de procesos estandarizados siempre significa un riesgo, pero cuando la innovación en el campo de la eficiencia energética, un alto al consumo indiscriminado de recursos, un incremento en la productividad y la creación de ambientes de trabajo es el legado que GSA desea dejar a las futuras generaciones, es un riesgo que vale la pena tomar.

La mayor parte de la información presentada en este documento, se incluye de manera general y sintetizada dentro del apartado de contextualización de este trabajo de investigación. Un punto interesante es la mención de que uno de los mayores retos de la organización es la amplia diversidad de edificios administrados por la GSA, y la búsqueda de estrategias que funcionen en todos con la finalidad de aportar al objetivo de sustentabilidad, lo cual de alguna manera valida el supuesto establecido en apartados previos dentro de este trabajo, en el que se cuestiona la eficiencia de aplicar herramientas y procedimientos estandarizados en edificios ubicados en una amplia gama de contextos.

LEED Scorecard - 50 United Nations Plaza, San Francisco California

1000001946, San Francisco, CA		Federal Bldg 50 UNP		PLATINUM, AWARDED APR 2014	
LEED BD+C: New Construction (v2009)					
SUSTAINABLE SITES	AWARDED: 21 / 26	MATERIAL & RESOURCES	CONTINUED		
SSc1 Site selection	1/1	MRc6 Rapidly renewable materials	0/1		
SSc2 Development density and community connectivity	5/5	MRc7 Certified wood	0/1		
SSc3 Brownfield redevelopment	1/1				
SSc4.1 Alternative transportation - public transportation access	6/6	INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY	AWARDED: 14 / 15		
SSc4.2 Alternative transportation - bicycle storage and changing rooms	1/1	EQc1 Outdoor air delivery monitoring	1/1		
SSc4.3 Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	3/3	EQc2 Increased ventilation	1/1		
SSc4.4 Alternative transportation - parking capacity	2/2	EQc3.1 Construction IAQ Mgmt plan - during construction	1/1		
SSc5.1 Site development - protect or restore habitat	0/1	EQc3.2 Construction IAQ Mgmt plan - before occupancy	1/1		
SSc5.2 Site development - maximize open space	1/1	EQc4.1 Low-emitting materials - adhesives and sealants	1/1		
SSc6.1 Stormwater design - quantity control	0/1	EQc4.2 Low-emitting materials - paints and coatings	1/1		
SSc6.2 Stormwater design - quality control	0/1	EQc4.3 Low-emitting materials - flooring systems	1/1		
SSc7.1 Heat island effect - nonroof	1/1	EQc4.4 Low-emitting materials - composite wood and agrifiber products	1/1		
SSc7.2 Heat island effect - roof	0/1	EQc5 Indoor chemical and pollutant source control	1/1		
SSc8 Light pollution reduction	0/1	EQc6.1 Controllability of systems - lighting	1/1		
		EQc6.2 Controllability of systems - thermal comfort	0/1		
WATER EFFICIENCY	AWARDED: 6 / 10	EQc7.1 Thermal comfort - design	1/1		
WEc1 Water efficient landscaping	2/4	EQc7.2 Thermal comfort - verification	1/1		
WEc2 Innovative wastewater technologies	0/2	EQc8.1 Daylight and views - daylight	1/1		
WEc3 Water use reduction	4/4	EQc8.2 Daylight and views - views	1/1		
ENERGY & ATMOSPHERE	AWARDED: 22 / 35	INNOVATION	AWARDED: 5 / 6		
EAc1 Optimize energy performance	14/19	IDc1 Innovation in design	4/5		
EAc2 On-site renewable energy	1/7	IDc2 LEED Accredited Professional	1/1		
EAc3 Enhanced commissioning	2/2	REGIONAL PRIORITY	AWARDED: 4 / 4		
EAc4 Enhanced refrigerant Mgmt	0/2	EAc2 On-site renewable energy	0/1		
EAc5 Measurement and verification	3/3	EQc8.1 Daylight and views - daylight	0/1		
EAc6 Green power	2/2	MRc1.1 Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	1/1		
MATERIAL & RESOURCES	AWARDED: 10 / 14	SSc1 Site selection	1/1		
MRc1.1 Building reuse - maintain existing walls, floors and roof	3/3	SSc4.3 Alternative transportation - low-emitting and fuel-efficient vehicles	0/1		
MRc1.2 Building reuse - maintain interior nonstructural elements	1/1	SSc5.2 Site development - maximize open space	0/1		
MRc2 Construction waste Mgmt	2/2	WEc1 Water efficient landscaping	1/1		
MRc3 Materials reuse	0/2	WEc2 Innovative wastewater technologies	0/1		
MRc4 Recycled content	2/2	WEc3 Water use reduction	1/1		
MRc5 Regional materials	2/2				
		TOTAL	82 / 110		
		40-49 Points CERTIFIED	50-59 Points SILVER	60-79 Points GOLD	80+ Points PLATINUM

Dentro de la mayor parte de la literatura relacionada con las iniciativas de reverdecimiento de GSA, se establece que el procedimiento más ampliamente utilizado para la evaluación en materia

de sustentabilidad de la infraestructura federal es el sistema de certificación LEED. Dentro de los referentes empíricos de este trabajo se hace mención del proyecto de remodelación que sobrellevó el edificio federal “50 United Nations Plaza” en la ciudad de San Francisco, California. La información técnica relacionada con los edificios federales es limitada por razones de seguridad, sin embargo la boleta de puntuación LEED del proyecto es accesible a todo público en el sitio web del USGB.

El proyecto fue acreedor a 82 de los 110 puntos disponibles dentro del sistema de certificación “LEED BD + C v3 2009” (una copia de la boleta de puntuación puede ser encontrada en la sección de anexos de este documento). De las siete categorías disponibles en esta versión, el proyecto resalta en temas relacionados con prioridades regionales, obteniendo todos los puntos disponibles dentro de dicho apartado. Cabe mencionar que los temas incluidos en esta categoría están directamente relacionados con la adaptación de edificios existentes y responden a problemáticas locales, por ejemplo: al tiempo que se finalizó la remodelación del edificio ya era severa la problemática de la sequía en el estado de California, razón por la cual se otorgaron puntos por la implementación de áreas ajardinadas hídricamente eficiente y reducción del uso del agua en interiores. Otro de los puntos tiene que ver con el reúso de los elementos constructivos del edificio: muros, pisos y cubiertas. En el resto de categorías, el proyecto obtuvo los siguientes porcentajes:

- Selección de sitio sustentable 81%: los puntos otorgados por la adecuada selección del sitio se relacionan con temas como la re-densificación urbana y la movilidad. Los puntos no obtenidos dentro de esta categoría derivan de la reutilización de elementos constructivos por el valor patrimonial del edificio, ya que algunos de los materiales o componentes no son eficientes desde el enfoque de sustentabilidad. Ejemplo de esto es que el punto por la atenuación del efecto de isla de calor no se obtuvo a causa de la conservación del techo, construido a principios del siglo XX.
- Eficiencia hídrica 60%: la categoría con la puntuación más baja, eso debido a la falta de infraestructura para la gestión del agua residual.
- Energía y atmósfera 63%: es de resaltar que en esta categoría se obtuvieron todos los puntos disponibles por el monitoreo y la verificación del consumo energético, respondiendo directamente a los objetivos de la GSA en materia de sustentabilidad, sin embargo el rendimiento en sistemas de climatización interior no es el adecuado.

- Materiales y recursos 71%: En este apartado se obtuvo un porcentaje significativo de los puntos disponibles gracias a la reutilización de elementos constructivos del edificio. Sin embargo la boleta refleja que no se reutilizaron materiales del sitio, no se utilizaron materiales derivados de fuentes renovables ni madera certificada.
- Calidad ambiental interior 93%: El único punto al que el proyecto no fue acreedor dentro de esta categoría, tiene que ver con la personalización de los sistemas de climatización interior. Esto debido a que dentro de los parámetros de GSA se establece que el funcionamiento de estos equipos debe ser automatizado para optimizar el consumo energético.
- Innovación 83%: finalmente la categoría en la categoría de innovación se obtuvieron cinco de los seis puntos disponibles gracias al diseño del proyecto.

En general este ejercicio aporta conceptos significativos al trabajo de investigación en la medida que se observa cómo algunas de las políticas de GSA pueden llegar a desfavorecer a iniciativas de adecuación y reverdecimiento, sin embargo cada vez es más evidente la existencia de un análisis de costo de ciclo de vida detrás de estas decisiones. Por ejemplo en el caso del crédito descontado en la categoría de calidad ambiental interior, debido a la falta de capacidades de personalización de la temperatura en los equipos de climatización interior, teniendo en cuenta que la percepción del confort térmico varía de persona a persona, la decisión más inteligente es optar por estrategias que impactaran de manera positiva a largo plazo, como en este caso lo fue el ahorro energético derivado de la implementación de sistemas autónomos.

Sistema de Análisis de Uso Energético (EUAS) de GSA

Con la finalidad de conocer los hábitos de consumo de recursos del edificio, se realizó una búsqueda exhaustiva de fuentes de información legítimas, capaces de proveer los datos necesarios para la elaboración de un análisis acorde a los objetivos del presente trabajo de investigación. Las tablas presentadas más adelante fueron elaboradas específicamente para esta investigación a partir de la información contenida en el sistema de análisis de uso energético de la GSA, publicado por el sitio web data.gov, propiedad del gobierno federal estadounidense.

La aplicación EUAS es un sistema desarrollado por el centro de conocimientos energéticos (Energy Center of Expertise) de la oficina de mantenimiento de instalaciones y programas de servicios, derivada de la GSA, y se utiliza para monitorear el consumo energético dentro de la infraestructura federal. En el EUAS se presenta a detalle el consumo de energía eléctrica, gas

natural, petróleo, vapor, agua, y en casos aplicables, energías renovables de los más de 9,000 edificios bajo la administración de la GSA. En el caso del edificio en el cual se enfoca la presente investigación, se encontraron datos disponibles desde la década de los 80's hasta mediados del 2011, en las categorías de electricidad y gas, mientras que de agua sólo se presenta un registro a partir del 2007 y hasta mediados del 2011. Cabe mencionar que el archivo descargado representa la versión más actualizada disponible al público a la fecha (Abril de 2017). Para fines prácticos se resumió a información correspondiente a una década. En la sección de anexos se incluye un resumen para cada año (2001-2011).

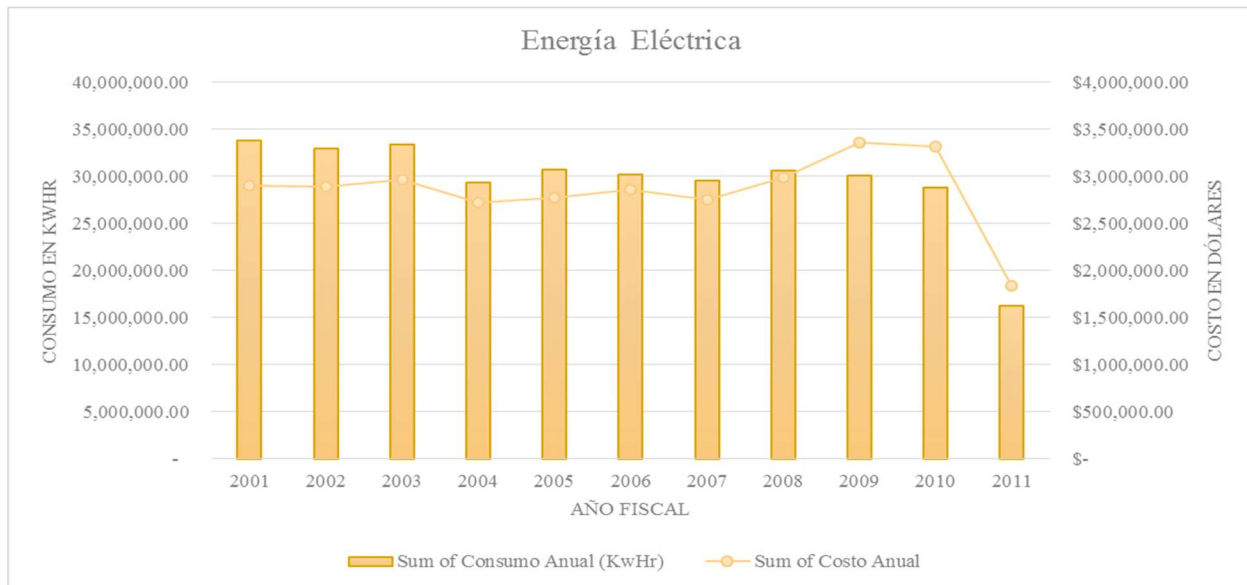
De la amplia gama de información presentada en el EUAS, se identificaron como relevantes para esta investigación los datos relacionados con el consumo y costo de energía eléctrica, gas natural, y agua. Se decidió realizar un análisis que comprende un lapso de tiempo de diez años, comenzando en el 2001, coincidiendo con el inicio de la administración de George W. Bush, hasta 2011 que es la información más reciente que se tiene a la mano. Es pertinente señalar que durante estos diez años se registran eventos socio-económicos de importancia, tales como la gran recesión, la transición del gobierno republicano de Bush a la administración democrática de Barack Obama y la introducción de la ARRA, de la cual se resaltan en apartados anteriores sus tintes pro-ambientalistas.

Las unidades utilizadas por la GSA para el monitoreo del consumo de recursos son: kilowatt-hora (KwHr), pie cúbico (Cu.Ft.) y galón (Gal), para electricidad, gas natural y agua respectivamente. Los costos unitarios se obtuvieron a partir de dividir el costo mensual presentado en dólares entre el consumo mensual, esto con la finalidad de conocer el mayor número posible de factores que influyen en las cantidades resultantes correspondientes a determinado periodo.

Tabla 3: Consumo de recursos energéticos e hídricos registrado en el edificio objeto de estudio durante el periodo 2001-2011. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Gobierno	Año Fiscal	Electricidad: Consumo Anual (KwHr)	Electricidad: Costo Unitario Promedio por KwHr	Electricidad: Costo Anual	Gas: Consumo Anual (Cu.Ft.*)	Gas: Costo Unitario por (Cu.Ft.)	Gas: Costo Anual	Agua: Consumo Anual (Gal)	Agua: Costo Unitario por Gal.	Agua: Costo Anual
Bush	2001	33,775,160.00	\$ 0.09	\$ 2,898,497.00	35,961,489.00	\$ 0.008	\$ 299,685.00	No Existe registro		
	2002	33,003,540.00	\$ 0.09	\$ 2,895,306.00	34,733,566.00	\$ 0.004	\$ 152,586.00			
	2003	33,369,359.00	\$ 0.09	\$ 2,962,864.00	27,721,436.00	\$ 0.006	\$ 164,193.00			
	2004	29,308,680.00	\$ 0.09	\$ 2,721,211.00	22,328,333.00	\$ 0.007	\$ 154,752.00			
	2005	30,767,160.00	\$ 0.09	\$ 2,772,945.00	27,994,879.00	\$ 0.008	\$ 224,183.00			
	2006	30,172,520.00	\$ 0.09	\$ 2,856,972.00	25,795,953.00	\$ 0.009	\$ 244,854.00			
	2007	29,564,340.00	\$ 0.09	\$ 2,752,275.00	27,777,949.00	\$ 0.008	\$ 214,980.00			
	2008	30,659,920.00	\$ 0.10	\$ 2,988,320.00	27,096,073.00	\$ 0.009	\$ 254,405.00			
Obama	2009	30,101,840.00	\$ 0.11	\$ 3,365,584.00	21,991,646.00	\$ 0.005	\$ 120,025.00	40,403,968.00	\$ 0.007	\$ 273,104.00
	2010	28,877,320.00	\$ 0.11	\$ 3,320,549.00	21,492,872.00	\$ 0.006	\$ 131,876.00	42,514,824.00	\$ 0.008	\$ 319,270.00
	2011	16,273,680.00	\$ 0.11	\$ 1,841,468.00	14,575,996.00	\$ 0.006	\$ 81,692.00	39,816,780.00	\$ 0.009	\$ 345,699.00
Totales 10 Años (Según Registro)		325,873,519.00	\$	31,375,991.00	287,470,192.00	\$	2,043,231.00	173,740,549.00	\$	1,409,221.00

A manera de un primer acercamiento, a partir de la información contenida en la tabla anterior, en la que ya se refleja que el consumo de energéticos ha disminuido paralelo al avance del tiempo, se realizó la siguiente grafica en la que se aprecia una tendencia en general descendente en lo que corresponde al consumo de energía eléctrica expresado en KwHr. Es importante recordar que la información registrada para el año fiscal 2011 solamente abarca los siete primeros meses, de ahí que las cantidades presentadas desciendan drásticamente para este periodo.



Según datos del EUAS, para el periodo de 2001 a 2011 el consumo de energía eléctrica representa para el edificio federal, objeto de estudio de esta investigación, el costo más elevado en materia de consumo de recursos. La posible implementación de estrategias en función de la reducción del consumo eléctrico se refleja en los números monitoreados por la GSA ya que en los últimos dos años registrados en completión (2009 y 2010) se aprecia una reducción significativa en el consumo de este energética al compararse con los números correspondientes al inicio del periodo. Para analizar de manera detallada esta información, se obtuvo el gasto promedio anual correspondiente a cada administración presidencial, de manera que sea posible su comparación directa.

Tabla 4: Consumo de energía eléctrica 2001-2011. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Energía Eléctrica	Administración (información registrada)	Costo unitario	Consumo total (KwHr)	Consumo promedio anual (KwHr)	Costo admin. (Información Registrada)	Costo promedio anual
	Bush (8 años)	\$ 0.09	250,620,679.00	31,327,584.88	\$ 22,848,390.00	\$ 2,856,048.75
	Obama (2.5 años)	\$ 0.11	75,252,840.00	30,101,136.00	\$ 8,527,601.00	\$ 3,411,040.40

Podemos observar que a pesar de un costo unitario más elevado, en los primeros dos años y medio de gobierno de Barack Obama, el menor consumo de energía eléctrica dentro del edificio se traduce en números favorables para la GSA. A manera de ejercicio se planteó la siguiente situación hipotética: Basándonos en el promedio anual registrado para la administración de Obama, se estimó un consumo total para un periodo administrativo de ocho años, suponiendo que los hábitos de consumo y el rendimiento de la infraestructura eléctrica del edificio federal, se mantuvieron en condiciones similares a las iniciales durante todo el gobierno de Obama, la reducción en el consumo eléctrico dentro del edificio federal, podría representar ahorros de casi 4.5 millones de dólares en comparación con la administración anterior, aun cuando el precio unitario por KwHr es mayor en años más recientes:

Tabla 20: Consumo de energía eléctrica 2001-2011. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Energía Eléctrica	Administración	Consumo promedio anual KwHr	Consumo total est. admin. (8 años)	Situación hipotética: consumo Est. Obama vs Información Reg. Bush	Costo total est. admin. Obama (8 años)	Dif. est. costo real total admin. Bush vs Obama
	Obama	30,101,136.00	240,809,088.00	9,811,591.00	\$ 27,288,323.20	\$ (4,439,933.20)

En el siguiente caso la tabla muestra una situación hipotética, en la que los niveles de consumo estimado para el periodo de Obama, se enfrentan al contexto económico de los primeros ocho años del siglo XXI.

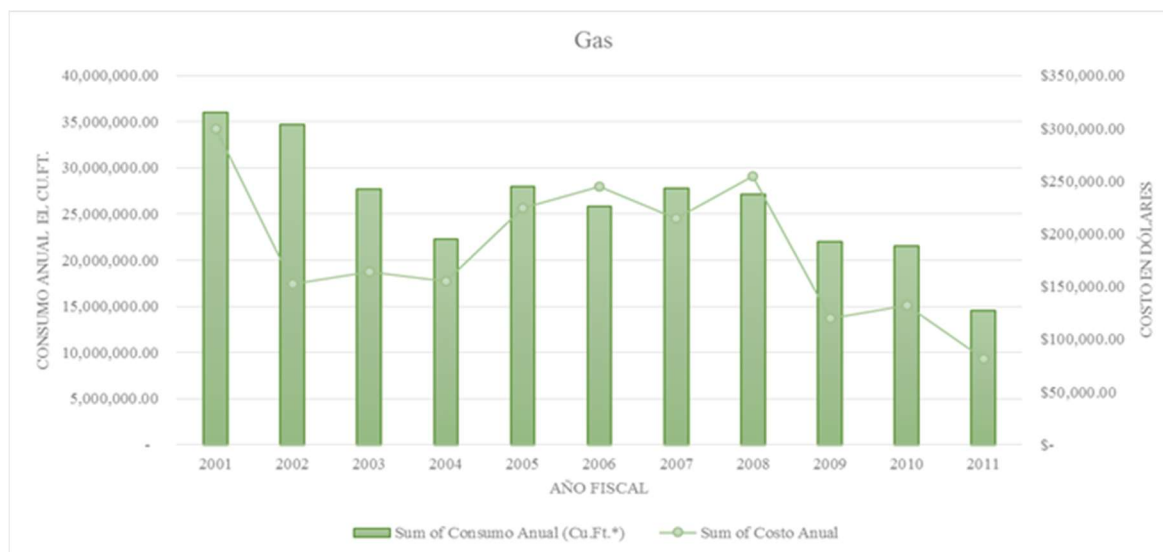
Tabla 36: Consumo de energía eléctrica 2001-2011. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Energía Eléctrica	Consumo total est. en KwHr. admin. Obama (8 años)	Precio unitario admin. Bush	Situación hipotética: costo total est. admin. Obama a P.U. admin. Bush.	Situación hipotética: diferencia en costo. consumo Obama a P.U. Bush.
	240,809,088.00	\$ 0.09	\$ 21,672,817.92	\$ 1,175,572.08

En este escenario también encontramos ahorros, aunque en menor medida, lo cual puede ser percibido de manera positiva a favor de las iniciativas de optimización en el consumo de recursos, ya que de manera muy general mediante este ejercicio podemos observar que a pesar de los costos energéticos más elevados en el primer escenario planteado, las estrategias implementadas en el

inmueble arrojaron números más favorables en comparación con el segundo escenario en el que los costos de los insumos son menores, similares a la realidad de inicios de siglo.

En el caso del gas natural, el escenario es mucho más favorable, la tendencia tanto de consumo, expresado en pies cúbicos (Cu.Ft.), así como de costo, expresada en dólares es predominantemente descendente.



Al igual que en el caso de la energía eléctrica, para fines comparativos se obtuvieron las cantidades correspondientes al consumo y costo promedio anual de este energético durante la administración de Bush (2001-2008) así como para el gobierno de Obama. En este caso podemos observar que durante los primeros ocho años del siglo XXI, tanto el costo unitario promedio de este energético, así como su consumo fueron más elevados en comparación a años recientes. Los números también reflejan una dramática reducción en el uso de gas, por lo que suponemos que una renovación considerable de la infraestructura del edificio tuvo lugar en años recientes.

Tabla 52: Cálculo de estimado para consumo promedio anual de Gas. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Gas	Administración (información registrada)	Costo unitario promedio	Consumo total (Cu.Ft.)admin	Consumo promedio anual (Cu.ft.)	Costo total admin.	Costo promedio anual
	Bush (8 años)	\$ 0.0075	229,409,678.00	28,676,209.75	\$ 1,709,638.00	\$ 213,704.75
	Obama (2.5 años)	\$ 0.0057	58,060,514.00	23,224,205.60	\$ 333,593.00	\$ 133,437.20

Con la finalidad de comparar el consumo total registrado durante la administración de Bush, en contraste con lo que se ha documentado a la fecha en el EUAS del gobierno de Obama, a manera de ejercicio se estimó el consumo total de gas correspondiente a la administración más

reciente. Suponiendo que los hábitos de consumo y el rendimiento de la infraestructura se mantengan constantes durante ocho años, capaces de arrojar números comparables con lo registrado a la fecha (2008-2011), los ahorros derivados del consumo optimizado de gas en el edificio podrían rondar los 700,000 dólares.

Tabla 68: Consumo de Gas. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Gas	Administración	Consumo promedio anual (Cu.Ft.)	Consumo estimado total admin. (8 años)	Costo total estimado por admin. (8 años)	Diferencia hipotética: consumo est. Obama admin.(8 años) vs consumo registrado de Bush admin. (8 años)	Diferencia hipotética: costo est. Obama (8 años) vs costo registrado Bush (8 años)
		Obama	23,224,205.60	185,793,644.80	1,067,497.60	43,616,033.20

Finalmente, si el consumo durante los años de Bush hubiera sido similar a las cifras registradas para los tres años más recientes, los ahorros derivados de un consumo de gas optimizado dentro del edificio para el periodo comprendido de 2001 a 2008 posiblemente hubieran rondado los 300,000 dólares, aun a pesar de los precios más elevados del energético a inicios de la década de los 00's.

Tabla 84: Calculo estimado de diferencia en costo con respecto al consumo de gas entre las administraciones correspondientes al periodo analizado. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Gas	Consumo total est. admin. Obama	Precio unitario promedio: admin. Bush	Costo total est. admin. Obama (precio Bush)	Diferencia teórica: consumo est. admin Obama a P.U. registrado admin. Bush.
	185,793,644.80	\$ 0.0075	\$ 1,393,452.34	\$ 316,185.66

En lo que corresponde a los recursos hídricos, la información disponible es más limitada en comparación a los recursos energéticos. Según el EUAS el monitoreo del consumo de agua dentro del edificio federal se comenzó en el 2007 por lo que solo se cuenta con cuatro años y medio de información registrada. Según los datos disponibles el consumo del líquido ha descendido paralelo al avance del tiempo, sin embargo los costos relacionados con el gasto de agua dentro del edificio federal han tendido al alza.

Al igual que en caso de la electricidad y el gas, a manera de ejercicio se plantean escenarios teóricos con la finalidad de comparar el rendimiento hídrico del edificio durante las dos últimas

administraciones presidenciales. En el primer caso se estimó el consumo total de agua correspondiente a ambos gobiernos, basándonos en el promedio anual derivado de los registros disponibles.

Tabla 100: Calculo estimado de consumo y costo de recursos hídricos en el edificio objeto de estudio. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Agua	Administración	Precio unitario promedio (Gal.)	Consumo total registrado por admin.	Consumo est. promedio anual (Gal.)	Consumo est. admin. (8 Años) (Gal.)	Costo est. promedio anual	Costo Estimado Admin. (8 Años.)
	Bush (2 años*)	\$ 0.0075	82,918,792.00	41,459,396.00	331,675,168.00	\$ 2,487,563.76	\$ 19,900,510.08
	Obama (2.5 años*)	\$ 0.0090	90,821,757.00	36,328,702.80	290,629,622.40	\$ 2,615,666.60	\$ 20,925,332.81

Encontramos que el precio unitario promedio por galón para la administración más reciente es más alto con respecto a precio unitario promedio registrado durante la administración de Bush. De igual manera basándonos únicamente en los datos disponibles, los cuales son muy limitados podemos observar que los hábitos de consumo registrados para la administración de Obama son significativamente menores cuando se compara el gasto promedio anual estimado para ambos casos, por lo que a pesar de los costos unitarios más elevados para años recientes, el costo total para los ocho años correspondientes a la última administración presidencial, se mantendrá muy cercano al total estimado para el periodo 2001-2008. La siguiente tabla plantea un escenario en el que se intercambian los precios unitarios correspondientes a cada administración pero se mantienen los hábitos de consumo, con la finalidad de “ponerle precio” al rendimiento hídrico del edificio estimado para ambas administraciones presidenciales.

Tabla 116: Ejercicio de diferencia estimada entre los hábitos de consumo registradas en las administraciones correspondiente al periodo analizado. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Agua	Administración	Consumo estimado (Gal.) est. admin. (8 años)	Costo real* est. admin. (8 años)	(Situación hipotética) diferencia en costo en un periodo de 8 años, si:		
				Costo Teórico	Diferencia	
	Bush	331,675,168.00	\$ 2,487,563.76	Costo del Consumo de Bush a P.U.	\$ 2,985,076.51	\$ (497,512.75)
	Obama	290,629,622.40	\$ 2,615,666.60	Costo del Consumo Obama a P.U. Bush	\$ 2,179,722.17	\$ 435,944.43

Resumiendo lo expresado en la tabla, el conservar los hábitos de consumo de inicios de siglo durante ocho años más, tiene un precio cercano al medio millón de dólares, únicamente para el edificio seleccionado, el cual forma parte de una red de infraestructura de más de 9,000

inmuebles, con necesidades energéticas similares. De igual manera, de haber optimizado antes el consumo de agua dentro de este inmueble la GSA potencialmente hubiese ahorrado más de 400,000 dólares.

De manera preliminar y muy a grandes rasgos podemos establecer que dentro del edificio, el consumo de recursos energéticos ha evolucionado de manera favorable durante los últimos diez años registrados en el EUAS, lo que teóricamente representa un impacto positivo para los ámbitos económico y ecológico del contexto de la GSA.

Las tablas presentadas a continuación pretenden ilustrar a partir del cálculo de porcentaje de decrecimiento en consumo energético, la forma en la que ha ido evolucionando el proceso de optimización del rendimiento en materia de consumo de recursos. Las comparaciones se hacen entre periodos de tiempo que se consideran relevantes dentro del contexto de la realidad de investigación. La primera tabla refleja el porcentaje de decrecimiento en comparación del año anterior en materia de consumo energético:

Tabla 132: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético. Comparativa con respecto al año anterior. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Año Fiscal	Consumo Eléctrico		Consumo de Gas	
2001	33,775,160.00	N/A	35,961,489.00	N/A
2002	33,003,540.00	-2.28%	34,733,566.00	-3.41%
2003	33,369,359.00	1.11%	27,721,436.00	-20.19%
2004	29,308,680.00	-12.17%	22,328,333.00	-19.45%
2005	30,767,160.00	4.98%	27,994,879.00	25.38%
2006	30,172,520.00	-1.93%	25,795,953.00	-7.85%
2007	29,564,340.00	-2.02%	27,777,949.00	7.68%
2008	30,659,920.00	3.71%	27,096,073.00	-2.45%
2009	30,101,840.00	-1.82%	21,991,646.00	-18.84%
2010	28,877,320.00	-4.07%	21,492,872.00	-2.27%

En general podemos observar que el proceso no ha sido lineal y constante, sin embargo es posible apreciar números más favorables conforme avanza el tiempo, lo cual posiblemente se deba a la innovación y el avance tecnológico en el ámbito de la construcción sustentable.

En el siguiente caso se comparan el primer y último año de la administración del presidente George W. Bush (2001-2009).

Tabla 148: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético comparativa entre el primer y último año del gobierno de Bush. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Año Fiscal	Consumo Eléctrico		Consumo de Gas	
2001	33,775,160.00	N/A	35,961,489.00	N/A
2008	30,659,920.00	-9.22%	27,096,073.00	-24.65%

Aquí podemos observar que a pesar de poseer un imaginario colectivo en el que dicho gobierno mantiene una posición más bien indiferente con respecto a las problemáticas ambientales, tan solo en este edificio es posible apreciar una evolución favorable en función de las necesidades del medio ambiente.

En las siguientes tablas se calcula el porcentaje de decrecimiento registrado ente el último año de administración de Bush y los primeros dos años del gobierno de Obama, esta comparación resulta pertinente ya que durante este periodo de tiempo se presentan las estrategias de la ARRA en las cuales destaca la priorización de las necesidades medioambientales dentro del clima económico desfavorable de la época.

Tabla 164: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético. Comparativa entre el último año de gobierno de Bush y los dos primero de Obama. Tabla elaborada a partir de datos del

Año Fiscal	Consumo Eléctrico		Consumo de Gas	
2008	30,659,920.00	N/A	27,096,073.00	N/A
2009	30,101,840.00	-1.82%	21,991,646.00	-18.84%
2010*	28,877,320.00	-5.81%	21,492,872.00	-20.68%

Considerando que el periodo de tiempo es limitado, la diferencia en consumo de recursos resulta muy favorable, especialmente en lo relacionado con el gas, sin embargo la situación económica desfavorable de estos años se refleja en el aumento de los costos eléctricos a pesar de un menor

consumo energético. Finalmente se hace un cálculo general, en el que se comparan el primer y último año del periodo analizado en este ejercicio.

Tabla 180: Porcentaje de decrecimiento en consumo energético comparativa entre el primer y último año del periodo analizado. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Año Fiscal	Consumo Eléctrico		Consumo de Gas	
2001	33,775,160.00	N/A	35,961,489.00	N/A
2010	28,877,320.00	-14.50%	21,492,872.00	-40.23%

Si bien los costos aumentaron, es necesario considerar que en un periodo de 10 años durante el cual se registraron eventos históricos tales como los ataques del 11 de septiembre del 2001, la guerra contra el terrorismo en el medio oriente, la guerra contra Iraq y la caída de Saddam Hussein, la recesión económica y la caída del mercado inmobiliario, entre otros, resulta casi imposible imaginar una constancia en los precios de los recursos energéticos.

Dentro de la información contenida en el EUAS se presenta la unidad BTU/GSF, utilizada por la GSA para monitorear de manera general el consumo energético de los edificios. BTU se refiere a la unidad térmica británica (cantidad de calor requerida para elevar en 1 grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua). Por su parte GSF se refiere a *Gross Squre feet*: la suma de todas las áreas interiores del edificio, la suma de áreas o GSF correspondiente al edificio objeto de estudio se especifica en la base de datos del EUAS. Para determinar los BTU/GSF correspondientes a un determinado periodo de tiempo es necesario convertir el consumo eléctrico en KwHr, y el consumo de gas en Cu.Ft. A BTU, usando los siguientes valores de conversión.

Año Fiscal	Electricidad	Vapor	Gas	Carbon	Aceite
2003	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2004	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2005	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2006	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2007	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2008	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2009	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2010	3412.142	1000000	1031	24580000	138700
2011	3412.142	1000000	1031	24580000	138700

Dentro de la base de datos del EUAS es posible también encontrar los objetivos anuales en materia de BTU/GSF para cada región del territorio norteamericano. En el caso de edificio objeto de estudio ubicado en la ciudad de Los Ángeles California, se persiguen los objetivos establecidos para la región 9 o región de la costa del pacifico para los años 2008, 2009 y 2011. Para fines de análisis se realizaron las conversiones correspondientes al periodo 2001-2010 las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 196: Cálculo de BTU/GSF para el periodo de 2001 a 2010. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Año Fiscal	Energía Eléctrica		Gas		Total de BTU's	BTU/GSF	PTM BTU/GSF Meta
	Consumo Anual (KvHr)	Valor BTU's	Consumo Anual (Cu.Ft.*)	Valor BTU's			
2001	33,775,160.00	115,245,641,992.72	35,961,489.00	37,076,295,159.00	152,321,937,151.72	61,678.11	No hay Registro
2002	33,003,540.00	112,612,764,982.68	34,733,566.00	35,810,306,546.00	148,423,071,528.68	60,099.39	No hay Registro
2003	33,369,359.00	113,860,991,356.98	27,721,436.00	28,580,800,516.00	142,441,791,872.98	57,677.45	No hay Registro
2004	29,308,680.00	100,005,377,992.56	22,328,333.00	23,020,511,323.00	123,025,889,315.56	49,815.58	No hay Registro
2005	30,767,160.00	104,981,918,856.72	27,994,879.00	28,862,720,249.00	133,844,639,105.72	54,196.30	No hay Registro
2006	30,172,520.00	102,952,922,737.84	25,795,953.00	26,595,627,543.00	129,548,550,280.84	52,456.73	No hay Registro
2007	29,564,340.00	100,877,726,216.28	27,777,949.00	28,639,065,419.00	129,516,791,635.28	52,443.87	No hay Registro
2008	30,659,920.00	104,616,000,748.64	27,096,073.00	27,936,051,263.00	132,552,052,011.64	53,672.90	53,006.00
2009	30,101,840.00	102,711,752,541.28	21,991,646.00	22,673,387,026.00	125,385,139,567.28	50,770.88	58,040.00
2010	28,877,320.00	98,533,516,419.44	21,492,872.00	22,159,151,032.00	120,692,667,451.44	48,870.81	No hay Registro
2011	16,273,680.00	55,528,107,022.56	14,575,996.00	15,027,851,876.00	70,555,958,898.56	28,569.48	51,949.00

Podemos observar como de acuerdo a este método, el rendimiento energético del inmueble ha mejorado de manera general conforme transcurre el tiempo, lo cual concuerda con la información obtenida a partir del análisis de consumo y costo de recursos energéticos realizado con anterioridad. En lo que respecta a los objetivos establecidos para la región 9, podemos observar que en 2008, el edificio sobrepaso el límite establecido por una fracción del consumo meta. Lo cual aparentemente motivo a exceder el objetivo de rendimiento en casi un 15%. Dentro de los datos disponibles no fue posible encontrar un objetivo establecido para 2010 o una explicación de su ausencia, mientras que para 2011, la conversión no es válida debido a que el registro del EUAS solo abarca 7 meses del año fiscal 2011. Con la finalidad de obtener un panorama en referencia a la evolución de este procedimiento de monitoreo de rendimiento energético de la GSA se elaboró un estimado para 2011 en el que se usan los valores del año anterior para los meses faltantes en el registro.

Con base en los datos disponibles para el 2011 y suponiendo que los hábitos de consumo sean iguales o menores a los meses 8-12 del año fiscal anterior, es posible que el rendimiento energético del edificio exceda los objetivos establecidos para 2011 por 3,226 BTU/GSF, lo que equivale a casi el 7% de la cifra requerida para la región costa del pacifico.

Tabla 212: Calculo de BTU/GSF estimado para 2011 con referencia en el consumo de 2010 para los meses faltantes. Tabla elaborada a partir de datos del EUAS.

Mes Fiscal 2011		Consumo Mensual (KwHr)	Valor BTU's	Consumo Mensual (Cu.Ft.)	Valor BTU's	BTU's Total Mensual	BTU/GSF
1	Octubre 2011	2,465,600.00	8,412,977,315.200	1,410,574.00	1,454,301,794.00	9,867,279,109.20	3,995.45
2	Noviembre 2011	2,386,880.00	8,144,373,496.960	1,802,163.00	1,858,030,053.00	10,002,403,549.96	4,050.17
3	Diciembre 2011	2,450,440.00	8,361,249,242.480	2,833,661.00	2,921,504,491.00	11,282,753,733.48	4,568.61
4	Enero 2011	2,311,280.00	7,886,415,561.760	2,411,808.00	2,486,574,048.00	10,372,989,609.76	4,200.23
5	Febrero 2011	2,271,280.00	7,749,929,881.760	2,746,264.00	2,831,398,184.00	10,581,328,065.76	4,284.59
6	Marzo 2011	2,121,360.00	7,238,381,553.120	2,369,419.00	2,442,870,989.00	9,681,252,542.12	3,920.13
7	Abril 2011	2,266,840.00	7,734,779,971.280	1,002,107.00	1,033,172,317.00	8,767,952,288.28	3,550.31
8	Mayo año anterior	2,245,600.00	7,662,306,075.200	1,825,443.00	1,882,031,733.00	9,544,337,808.20	3,864.69
9	Junio año anterior	2,542,280.00	8,674,620,363.760	1,720,683.00	1,774,024,173.00	10,448,644,536.76	4,230.86
10	Julio año anterior	2,601,400.00	8,876,346,198.800	1,319,782.00	1,360,695,242.00	10,237,041,440.80	4,145.18
11	Agosto año anterior	2,387,840.00	8,147,649,153.280	1,044,108.00	1,076,475,348.00	9,224,124,501.28	3,735.03
12	Septiembre año anterior	2,631,560.00	8,979,256,401.520	1,298,927.00	1,339,193,737.00	10,318,450,138.52	4,178.14
Situación Hipotetica: Total anual para 2011						120,328,557,324.12	48,723.37

Al momento de concluir este trabajo de investigación, no se encuentra disponible la información que nos permita determinar si las cifras anteriormente presentadas que, de manera general se perciben como favorables, sean el resultado de la implementación de estrategias de reverdecimiento directamente en el sitio, derivadas de la ARRA o de otras iniciativas de la GSA que buscan hacer de la operación de inmuebles federales un proceso más amigable con el medio ambiente. Por medio de fotos aéreas sabemos de la existencia de paneles fotovoltaicos instalados en la azotea del edificio, mas no sabemos si estos se ya se encontraban operando desde que son perceptibles los cambios dentro del periodo analizado, o se trata de un proyecto posterior a 2011. Si podemos afirmar que los resultados anteriores reflejan cambios positivos en la realidad de investigación; si se trata del resultado de proyectos tangibles y locales, estamos siendo testigos del avance tecnológico y la evolución de la construcción sustentable. Si se trata de estrategias implementadas en otro estrato que se puede considerar aislado al edificio y su contexto, entonces se reafirma la idea de que la sustentabilidad se alcanza solo mediante la concepción sistémica de la realidad, y que las alteraciones hechas a un cualquiera de sus elementos, impactara de manera positiva o negativa, directa o indirectamente a las demás partes.

4.2 Caracterización del Caso

Se hizo lo posible por identificar aquellos factores que hacen insustentable al edificio en su contexto. Se detectaron necesidades que requieren de mayor atención así como oportunidades en dicho escenario que permiten la creación una comunidad con mayor bienestar.

El inmueble fragmenta el tejido urbano debido a su masividad y operación intramuros y no permite el uso apropiado del espacio público a pesar de su disponibilidad en el área. El principal objetivo del inmueble es satisfacer las necesidades de las agencias y sucursales federales a las que sirve. Los usuarios del inmueble gozan de una posición en la que los recursos son virtualmente ilimitados; agua entubada, energía eléctrica, climatización artificial y seguridad son conceptos que se dan por hecho debido a que las actividades realizadas dentro del inmueble son de vital importancia para el funcionamiento del sistema gubernamental estadounidense, no existe costo demasiado alto cuando se trata de mantener funcionando al sistema.

El área de la ciudad en la que se emplaza el edificio federal es un destino al que sólo se acude si se es absolutamente indispensable, dejando lugares alguna vez considerados como hitos, vacantes para personas sin hogar y grupos que llegan a generar percepciones negativas de una zona o punto en específico.

El hecho de que el edificio se encuentra inserto dentro de los parámetros y reglamentaciones de una organización determinada provee de contextualización e instrumentos que facilitaron y determinaron los alcances de la investigación. Actualmente ya se mencionan dentro de la documentación relevante al tema los conceptos de sustentabilidad y sus derivados y se cuenta con varios planes y metas propuestas todo bajo la misma etiqueta, sin embargo la realidad parece diferir de los establecido en papel, puesto que a partir de los ejercicios de observación directa y visitas de campo se evidencia la desproporción en los objetivos de las adecuaciones a los edificios existentes, enfocándose casi exclusivamente a las dimensiones ambiental y económica a través de mejoras en el campo de la eficiencia energética. Tomando en cuenta que la presencia de edificios masivos en el área es en función del quehacer gubernamental y la necesidad de mantener una operación y funcionamiento eficiente, se esperaría que las instituciones federales busquen la manera de que su quehacer diario no impacte de manera negativa en la comunidad.

Ya que el uso de agua en interiores representa el 78% del total de los recursos hídricos utilizados en un edificio de oficinas convencional (GSA, 2015), una infraestructura eficiente en núcleos de baños y cocinas habrá abonar significativamente al objetivo de optimización en el

consumo del agua, razón por la cual todos aquellos proyectos de remodelación dentro de la propiedad federal habrán de incluir la instalación de muebles de baño y dispositivos de alta eficiencia siempre que trabajos de construcción afines estén relacionados con el listado de necesidades programáticas del proyecto.

En su proceso de planificación de GSA requiere considerar la implementación de estrategias para la administración y reutilización del agua pluvial. Estas estrategias incluyen el aumento del uso de techos plantados, jardines de lluvia, riego no potable y agua de reuso para inodoros y otros servicios. En casos donde es factible, GSA también está instalando sistemas para capturar y usar agua condensada de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) para riego y otros usos no potables.

La manera en la que se ejecutan este tipo de proyectos abona a este objetivo; ya que por medio de la Administración de Negocios pequeños (SBA por sus siglas en inglés) se otorgan contratos a empresas constructoras capaces de comprobar ingresos que no exceden el límite establecido por la SBA para considerarse dentro de esta categoría (36 MDD anuales). Así como empresas cuyos propietarios se encuentren en condiciones atípicas o en desventaja en relación al resto de la competencia, lo cual abona al proyecto de igualdad de oportunidades y equidad social. Las empresas además de trabajar para el gobierno son activas en el contexto local: construcción de casas habitación, comercios, inmuebles de servicios, etc. El ser parte de proyectos del gobierno que sean abordados desde una perspectiva sustentable servirá como una experiencia de aprendizaje y un medio para difundir el conocimiento en materia de implementación de estrategias y construcción de infraestructura que además de atender las necesidades del medio natural, son económicamente eficientes.

4.3 Elementos Estructurales

Dentro del contexto de los proyectos de remodelación de edificios federales en los que se busca integrar las estrategias de reverdecimiento que optimicen el funcionamiento de dichos inmuebles se identificaron cuatro principales actores:

Administración de servicios generales de los estados unidos (GSA):

Como se menciona en los apartados de contextualización de este trabajo de investigación, la Administración de Servicios Generales, es la dependencia del gobierno estadounidense encargada de asegurar el adecuado funcionamiento de la capacidad instalada federal.

Liderazgo en energía y diseño ambiental (LEED)

Se compone de un conjunto de normas sobre la utilización de estrategias encaminadas a la sostenibilidad en edificios de todo tipo. Se basa en la incorporación en el proyecto de aspectos relacionados con la eficiencia energética, el uso de energías alternativas, la mejora de la calidad ambiental interior, la eficiencia del consumo de agua, el desarrollo sostenible de los espacios libres de los lotes y la selección de materiales. Existen cuatro niveles de certificación: certificado (LEED Certificate), plata (LEED Silver), oro (LEED Gold) y platino (LEED Platinum).

Constructores del sur de California

Solo empresas certificadas mediante la Administración de los Negocios Pequeños de los Estados Unidos (SBA por sus siglas en inglés) son elegibles para la realización de trabajos en propiedad Federal. La SBA es una agencia independiente del gobierno federal para ayudar, aconsejar, y proteger los intereses de los pequeños empresarios, con la finalidad de conservar la libertad competitiva y de mantener y fortalecer en general la economía del país. Dentro de las diferentes categorías establecidas por la SBA, constructora Fasone, se ubica en el grupo de empresas chicas de minorías, lo cual le permite establecer relaciones de trabajo con oficinas y agencias del gobierno federal.

Ayuntamiento de la ciudad de Los Ángeles – Departamento de Obras Públicas:

A pesar de que los inmuebles propiedad del gobierno federal no están sujetos a las reglamentaciones de construcción locales en su interior, el exterior de los mismos, así como los accesos vehiculares y peatonales y el cumplimiento de las normativas de accesibilidad para discapacitados (ADA por sus siglas en inglés) se encuentran regulados por el departamento de obras públicas de Los Ángeles.

Entre las instituciones anteriormente descritas, no existen precisamente jerarquías sino más bien interacciones en diferentes niveles.

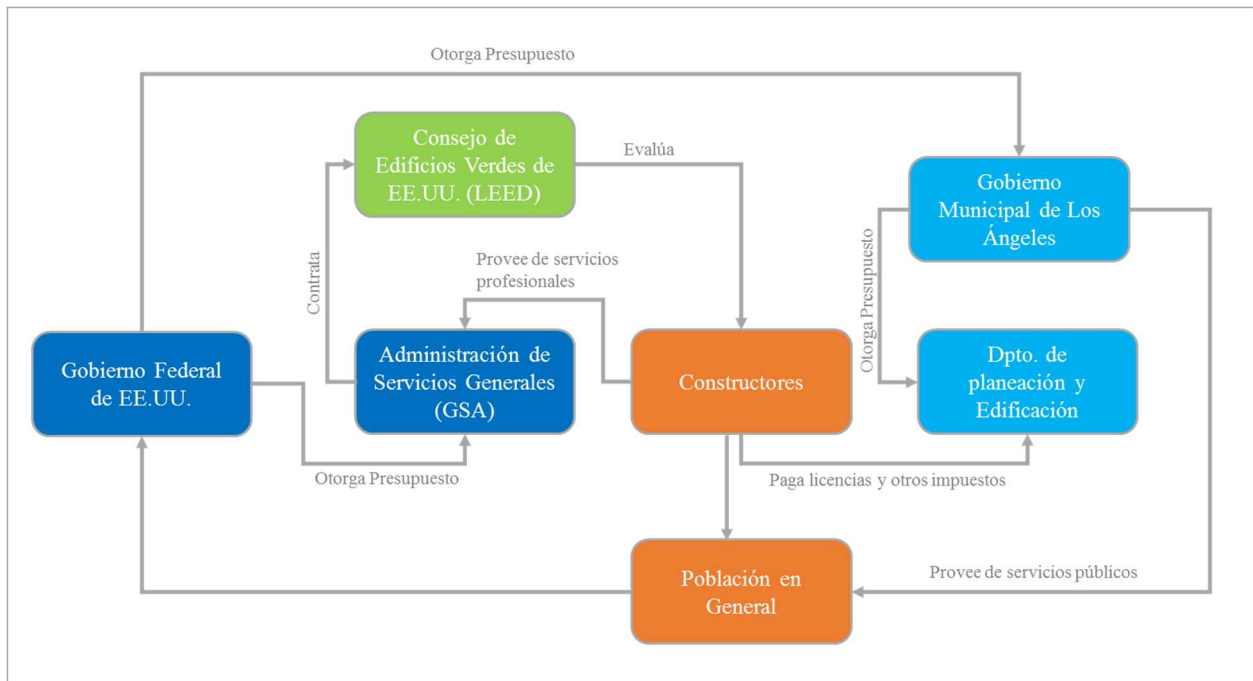


Ilustración 13: Relación entre los diversos actores identificados dentro de la realidad de investigación. Gráfico de autoría propia.

Mediante el gráfico anterior se pretende sintetizar las relaciones establecidas entre los actores identificados en esta parte de la realidad de investigación. Se puede observar que de manera general en este contexto los constructores articulan la interacción entre el gobierno federal y el local, mientras que todo el conjunto se puede visualizar como un ciclo propulsado por transacciones monetarias.

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Respuesta a las preguntas de investigación

¿De qué manera se puede elaborar un diagnóstico que permita proponer proyectos para mejorar la relación entre un edificio de propiedad federal y su entorno, con el fin de lograr la sustentabilidad económica, ambiental y social?

Hay que estar conscientes de las condiciones del contexto en torno al edificio en todos sus niveles, identificar las fortalezas y debilidades del mismo y tomando en cuenta las restricciones que implican los proyectos realizados dentro de la propiedad federal para encontrar la forma de aportar a la satisfacción necesidades identificadas. En el caso particular del edificio seleccionado para esta investigación fue necesario una interacción directa con el contexto, la revisión documental, la entrevista directa etc. a partir de aquí se ubicaron los hallazgos derivadas de las técnicas de investigación anteriormente presentadas dentro de las dimensiones de sustentabilidad y se bosquejaron medidas que sirvan como referencia para determinar el estado del inmueble o contexto del proyecto previo a la etapa de integración de las necesidades programáticas con las estrategias de reverdecimiento.

¿Cuáles son los impactos que tienen este tipo de proyectos en las diferentes escalas (micro, meso y macro)?

Debido a que en este trabajo se concibe la realidad de investigación como un sistema, por default cualquier proyecto tendrá impactos directos o indirectos, inmediatos o a largo plazo en todas las escalas del contexto. Se detectó una relación directa entre escala y dimensión de la sustentabilidad, por ejemplo: las estrategias enfocadas a la optimización consumo de recursos energéticos generalmente impactaran la escala macro mediante la aportación al objetivo de conservar el medio natural y el ahorro de recursos económicos, Aunque por medio de estrategias innovadoras es posible realizar mejoras al contexto urbano lo cual a su vez mejora la calidad de vida de la sociedad en torno a los inmuebles, beneficiando a la escala meso de la realidad de la investigación.

¿La iniciativa de reverdecer los procesos de operación y mantenimiento de la GSA responde a objetivos derivados del modelo de sustentabilidad?

A partir de la revisión documental podemos afirmar que en teoría los objetivos establecidos por las GSA se derivan directamente del modelo de sustentabilidad propuesto por la O.N.U.

Incorporando las 3 principales dimensiones: economía, sociedad y medio ambiente. Sin embargo debido a los procesos de gestión de los proyectos y a los protocolos de seguridad de la mayoría de las agencias, así como las restricciones presupuestales, la mayoría de los proyectos no llegan a materializarse y solo parte de las estrategias propuestas son implementadas, generalmente aquellas relacionadas con la optimización en el consumo de recursos mediante el empleo de dispositivos eficientes dentro de la infraestructura eléctrica o hidráulica.

¿Qué aspectos existentes dentro de la realidad de investigación representan una plataforma desde la cual se puede partir hacia la construcción de sustentabilidad?

En el caso específico del edificio federal de Los Ángeles el clima y los servicios eco sistémicos disponibles en la zona representan un campo de oportunidad para la implementación de estrategias pasivas de optimización de recursos, las temperaturas promedio permiten la ventilación natural la mayor parte del año, los patrones de asoleamiento regulares posibilitan la generación de energía eléctrica a partir de paneles fotovoltaicos. La fertilidad del suelo y el clima templado es ideal para la creación de un ecosistema urbano que abone a su vez enriquezca el espacio público.

Desde un punto de vista socioeconómico, la manera en la que se gestionan los proyectos de remodelación interior de edificios federales representa un punto de partida ideal para mantener activa la economía local y a su vez beneficiar a las empresas pequeñas y a sectores sociales menos favorecidos, la inclusión de programas de capacitación para contratistas y trabajadores mejoraría mucho este aspecto.

¿Qué escenarios potencialmente mejorables existen en la realidad de investigación en los que el tipo de proyectos a los que se enfoca el presente trabajo de obtención de grado, representen un impacto positivo al mismo tiempo que se aporte a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable establecidos por la O.N.U.?

Muchas de las estrategias implementadas así como los métodos de evaluación en materia de rendimiento sustentable se derivan de protocolos estandarizados que se aplican de la misma manera a los más de 9,000 edificios de la GSA. El desarrollo de instrumentos adecuados a las necesidades únicas del contexto de los edificios representaría mejoras considerables a las estrategias de reverdecimiento de la propiedad federal. De acuerdo a los hallazgos derivados de la revisión documental podemos ver como se establecen objetivos en el monitorio de BTU/GSF para cada una de las regiones, un plan de desarrollo sustentable por región ayudaría a establecer objetivos que respondan de manera más directa a las problemáticas específicas de cada contexto.

Según lo establecido por Hardy y Valdés, el pobre monitoreo del rendimiento energético de los edificios y seguimiento a las iniciativas de reverdecimiento ha sido uno de los obstáculos en la adaptación de la infraestructura federal a las necesidades contemporáneas. Como pudimos ver en el EUAS, mientras que la información es muy completa y detallada, hace falta una actualización más continua que permita a los profesionistas obtener un panorama más apegado a la realidad del rendimiento energético de los inmuebles, ya que al tiempo de concluir este trabajo de investigación (Abril de 2017) la base de datos presenta un retraso de casi 6 años.

¿Quiénes son los actores que participan en el diseño, la gestión y la ejecución de los proyectos sustentables realizados en los edificios de propiedad federal, y qué beneficios obtienen de dichos proyectos?

De manera general, en todo proyecto de construcción nueva o remodelación de espacios dentro de los edificios federales, encontraremos un administrador de proyectos de la GSA, un representante de la agencia para la que se desarrolló el proyecto (el ocupante del espacio a renovarse dentro del edificio federal) un administrador de proyectos que en representación del contratista y los profesionistas (arquitectos, ingenieros, técnicos etc.) encargados del diseño de los espacios y la infraestructura que habrán de satisfacer las necesidades del usuario, integrar las estrategias y parámetros establecidos por la GSA para el óptimo rendimiento del edificio y asegurarse que los espacios cumplan con los mínimos establecidos por los reglamentos de construcción en materia de accesibilidad, seguridad y confort.

¿Quiénes son los sujetos de la realidad de investigación dentro y fuera del edificio?

- Como se presenta en la caracterización del contexto urbano del edificio los espacios públicos cercanos al inmueble se encuentra apropiados por diferentes tipos de personas, lo cual aporta a la heterogeneidad cultural que caracteriza esta zona de la ciudad. Dentro del análisis desarrollado como parte de este trabajo se identificaron 4 grupos principales:
- Usuarios de los edificios federales y profesionistas: esta categoría se describe a detalle más abajo, de manera general este grupo puede ser encontrado en la cercanías de los edificios gubernamentales y su interacción con el medio urbano es mínima, en la mayoría de los casos se reduce al trayecto comprendido del lugar donde estaciona su automóvil hasta su destino dentro del edificio, ya sea como empleado, visitante, trabajador, etc.
- Turistas y paseantes: dentro del área de estudio se encontraron grupos de personas involucradas en actividades lúdicas: deportistas en el Grand Park, adolescentes en patinetas

en las plazoletas a las afueras de los edificios federales, adultos mayores disfrutando de las áreas arboladas del monumento al pueblo de Los Ángeles y en el atrio de la Iglesia aledaña, etc. así como turista en las cercanías a los referentes urbanos más modernos tales como el Disney's Concert Hall, el Museo The Grove, el MOCA, etc.

- Familias y grupos relacionados con actividades culturales: el espacio público adjunto a la catedral metropolitana, la Iglesia de nuestra señora de Los Ángeles, la plazoleta del edificio del ayuntamiento de la ciudad y la plazoleta entre los edificios Roybal y el edificio federal objeto de estudio, resaltaron por la presencia significativa de niños acompañados de adultos, involucrados en actividades grupales, probablemente relacionadas con su comunidad religiosa o viajes de campo escolares.
- indigentes y fuentes de miedos urbanos: El grupo más importante para este trabajo de investigación fue el conformado por individuos con características propias de un indigente enfermo mental, etc.

Como se menciona anteriormente, dentro de edificio encontraremos al primer grupo, donde se identificaron los siguientes sub-grupos a partir de las entrevistas y visitas al sitio:

- Personal de las agencias federales: empleados de las diferentes ramas del gobierno federal para las que GSA se ocupa de proveer espacios de trabajo eficientes. A partir de la visita al sitio se identificaron las siguientes agencias dentro del edificio objeto de estudio: Servicio de inmigración, oficina recabadora de impuestos, departamento de justicia de los estados unidos, servicio postal de los Estados Unidos.
- GSA: en todos los edificios federales la administración de servicios generales cuenta con espacio de oficina, sala de juntas y otros servicios que permitan que los trabajadores gubernamentales realicen su trabajo de manera eficiente. En el caso de este edificio en particular, se alberga la oficina distrital de la GSA para el área conurbada de Los Ángeles, por lo que la presencia de la corporación es más notoria que en otros edificios federales de la zona. En otras palabras, además de ser el administrador del edificio GSA también arrienda espacio dentro de este inmueble.
- Mantenimiento: el mantenimiento de la infraestructura está a cargo de un contratista del gobierno, es decir el personal encargado de esta labor no percibe sueldo directamente del gobierno sino de una empresa privada la cual factura sus servicios a la GSA, esto es parte de las iniciativas gubernamentales por mantener activa la economía local.

- Concesiones: el servicio de cafeterías, gimnasio y otras amenidades encontradas en el edificio está a cargo de empresas privadas autorizadas por el gobierno federal para realizar transacciones mercantiles dentro de la propiedad federal.
- Personal de seguridad: como se menciona anteriormente, la seguridad es un aspecto fundamental en este tipo de inmuebles. En el caso del edificio federal el ingreso a las instalaciones es controlado y solo es posible si eres empleado federal, contratista del gobierno o si fuiste citado por alguna de las agencias que alberga el edificio. La presencia de guardias de seguridad es más notoria en la planta baja, sótanos de servicio y accesos al edificio. Conforme subes de nivel es más raro encontrar personal de seguridad. Cabe mencionar que la conducta de los guardias de los ingresos hacia el público en general es más bien hostil e intimidante, si te acercas demasiado a la puerta sin una cita puedes llegar a ser detenido e interrogado.
- Visitantes: por lo general se trata de prestadores de servicios profesionales que son convocados por las diversas agencias que alberga el edificio. Como se menciona anteriormente no es posible ingresar al edificio sin un citatorio.

¿Cuáles son los límites o las restricciones (legales, físicas, civiles, etc.) para proyectos de sustentabilidad en edificios federales y su entorno?

Los mínimos necesarios en materia de dimensiones físicas, control de calidad, parámetros de seguridad etc. relacionados al diseño de espacios e infraestructuras se establecen dentro del documento GSA P-100: *Facilities standards*. Además todos los proyectos deberán de cumplir con los códigos de planeación, construcción y seguridad (para cada disciplina tales como: estructuras, diseño arquitectónico, ingeniería eléctrica, instalaciones HVAC, y plomería) establecidos por las autoridades locales, aunque no es necesario obtener la aprobación y el permiso de los departamentos de obras públicas de la ciudad donde se ubica el inmueble para la ejecución del proyecto.

La evaluación de las estrategias implementadas para el reverdecimiento de los edificios por lo general se apega a los parámetros de LEED, aun cuando no se busca obtener una certificación. Por último, En algunos casos cada agencia gubernamental establece parámetros de seguridad de acuerdo a sus necesidades, así como elementos estéticos: paletas de colores, acabados, materiales preferentes, y necesidades en materia de confort térmico, iluminación, etc.

¿Cuál es y qué tan compatible es la posición con respecto a la sustentabilidad de las diferentes instituciones involucradas en los proyectos de adaptación realizados dentro de la propiedad federal?

En general se pudo percibir que las líneas aún son difusas para la mayoría de los actores cuando se les aborda este tema. Si bien se la iniciativa por ser más sustentable existe de parte de la mayoría de los involucrados, siempre es prioridad el satisfacer la necesidades que representan el clima económico contemporáneo y el modelo civilizatoria actual, conceptos que en la mayoría no es compatible con los objetivos derivados del modelo de desarrollo sustentable.

¿Es posible propiciar relaciones retributivas entre el inmueble y su contexto, en el que las estrategias implementadas en las infraestructuras interiores del edificio impacten de manera positiva más allá de los límites de la propiedad federal?

Mediante la innovación todo es posible, sin embargo las limitantes de los proyectos y su contexto muchas veces llegan a imposibilitar la implementación de las estrategias que posibiliten el surgimiento de estas relaciones retributivas. Dentro del apartado de sugerencia se enlista de manera detallada los escenarios en los que es posible impactar de manera positiva el contexto del edificio a partir de ajustes razonables a la manera en la que se abordan los proyectos de construcción y adaptación dentro de este contexto.

¿Cuáles son los elementos o conceptos que posibilitan el establecimiento de relaciones retributivas entre un edificio federal y su entorno, con la finalidad de fortalecer o mejorar la sustentabilidad social, económica y ambiental de su contexto?

Primero, la disponibilidad de recursos económicos, técnicos e intelectuales con las que cuenta el gobierno federal. Segundo la jerarquía del mismo dentro del esquema organizacional del gobierno estadounidense: el gobierno federal puede hacer lo que quiera donde quiera y los gobiernos locales se deben adaptar a las necesidades de los inmuebles federales. La postura que ha tomado la GSA con respecto al tema de sustentabilidad en años recientes da indicios de que cada vez se ubica más arriba en la lista de prioridades del gobierno federal el atender la necesidades del medio natural.

5.2 Recomendaciones

El público al que se dirigen las siguientes recomendaciones, derivadas del trabajo de investigación realizado se compone principalmente de expertos en disciplinas afines a la arquitectura, ingenierías y urbanismo, involucrados en el desarrollo de estrategias de reverdecimiento de edificios federales, en contextos similares al seleccionado para el presente estudio de caso, así como

personal de la GSA con capacidad de toma de decisiones relacionadas con los temas aquí abordados. La mayoría de las ideas presentadas en este apartado serán aplicables a estrategias potencialmente integradas a proyectos de remodelación derivados de programas arquitectónicos típicos de un edificio de oficinas.

A partir del análisis realizado se identificaron cuatro conceptos que se consideran ineludibles en el desarrollo de propuestas de adaptación y reverdecimiento de edificios federales estadounidenses, independientemente de las necesidades que se busquen satisfacer o las problemáticas que se busque mitigar mediante su implementación.

Integración de las dimensiones de sustentabilidad

Basándonos en la documentación revisada, es posible afirmar que las iniciativas del gobierno federal, específicamente las presentadas por la administración de servicios generales, corresponden con los objetivos del modelo de desarrollo sustentable presentado por la organización de las naciones unidas, razón por la cual es pertinente recomendar que todos los proyectos abordados desde este enfoque deberán considerar los factores contextuales relacionados con las tres principales dimensiones de la sustentabilidad, y procurar impactar de manera positiva a cada de una estas.

Mediante los resultados obtenidos a partir de las prácticas de campo y demás técnicas aplicadas para la realización de este trabajo de obtención de grado, es posible afirmar que debido a las características programáticas básicas del inmueble, resulta complicada la integración de las necesidades derivadas del contexto social de la realidad de investigación - al menos aquellas que son comúnmente relacionadas con esta dimensión – dentro de las propuestas de adaptación y reverdecimiento para ser implementadas en el edificio seleccionado para esta investigación, sin embargo el mantener una proporción equitativa entre los aspectos ambientales, económicos y sociales es una característica básica de las innovaciones desarrolladas desde el enfoque de sustentabilidad, por lo que es necesario previo al inicio de la etapa de diseño e integración de estrategias de cada proyecto, un análisis que permita identificar las posibles formas de responder a las demandas presentadas por el contexto en todas sus dimensiones. Lo anterior solo se logrará abordando la realidad de forma creativa, con apertura ante la diversidad pero sobre todo desde un enfoque de Multidisciplinariedad.

Multidisciplinarietà

La realidad de las problemáticas contemporáneas solo es debidamente asimilada cuando se aborda con la mente abierta y desde varios enfoques. Si bien a la fecha la mayoría de los proyectos desarrollados en el contexto de la GSA y los inmuebles federales se apegan a un protocolo determinado, correspondiente a la naturaleza de las necesidades programáticas a satisfacer, la iniciativa del gobierno federal por adaptar su infraestructura a la realidad contemporánea denota la complejidad de la misma, razón por la cual la gestión y el proceso creativo necesario para la ejecución de estos proyectos habrá de evolucionar conforme la búsqueda de objetivos relacionados con la sustentabilidad se vuelva un aspecto común y obligado en la naturaleza de los procesos operacionales y de mantenimiento de la propiedad federal.

El concepto de multidisciplinarietà fue abordado de forma constante en el desarrollo de este trabajo pues se considera como una herramienta que posibilita la identificación de problemáticas y sus posibles soluciones para aquellos profesionales que buscan abordar su disciplina apegados a los valores y objetivos del modelo de sustentabilidad. Además de que refuerza la capacidad de pensar de forma sistémica y establecer relaciones entre elementos aparentemente aislados lo cual potencialmente enriquece la propuesta.

Debido al desequilibrio percibido entre los campos beneficiados a partir de la implementación de estrategias de adaptación y reverdecimiento de la GSA, se considera que un enfoque multidisciplinario aumentara las posibilidades de impactar uniformemente las principales dimensiones del modelo de sustentabilidad, mediante una contextualización menos especializada y más integral de la realidad. Lo que permitirá el desarrollo de propuestas y estrategias más acorde a las demandas de las problemáticas actuales.

Aplicabilidad al contexto

Si bien la innovación es percibida de manera positiva dentro de este contexto, es necesario que los expertos sean siempre conscientes de las limitantes implicadas en la desarrollo de proyectos dentro de la propiedad federal. El reto se encuentra justamente en satisfacer el listado básico de necesidades y aun así innovar y aportar al objetivo de sustentabilidad. A partir de la presente investigación se identificaron las principales constantes en este tipo de proyectos, las cuales deberán ser abordadas por cualquier propuesta de manera satisfactoria, estas son:

- Costo: a la fecha, la eficiencia económica es la fuerza motriz de la GSA, por lo tanto será un factor determinante en el proceso de toma de decisiones que decretara la viabilidad de

una propuesta de reverdecimiento. Es pertinente considerar que dentro del contexto, el costo inmediato no es un factor relevante siempre y cuando se compruebe el rendimiento económico del analizado a lo largo de su ciclo de vida.

- Seguridad: para la gran mayoría de las agencias gubernamentales, el factor seguridad es la mayor prioridad al momento de evaluar un proyecto, por lo que todas aquellas propuestas de reverdecimiento no deberán interferir con los protocolos establecidos por cada dependencia y cumplir con los parámetros mínimos determinados por el gobierno en este tema.
- Tiempo: este factor se afecta la lista de necesidades de múltiples formas. Primero, el tiempo de ejecución de un proyecto es un aspecto que impacta económicamente al gobierno federal desde múltiples ángulos, por lo que una alteración considerable hecha al calendario de obra a causa de la integración de estrategias de reverdecimiento será razón suficiente para descartar la posibilidad de su implementación. Por otra parte la durabilidad de dichas propuestas deberá ser adecuada y evitar que la necesidad de reemplazar alguna de sus partes o su totalidad, no incurra en costos relacionados con la demolición de otros elementos constructivos en buen estado, la capacidad de integración y articulación de las propuestas es clave dentro de este punto.
- Eficiencia: se determinara en función de la naturaleza de la propuesta, la perspectiva desde la que se evaluará la eficiencia de las propuestas de reverdecimiento, sin embargo siempre que sea aplicable al proyecto, un referente confiable serán los métodos convencionales que se pretenden reemplazar mediante las alternativas planteadas, las cuales tendrán que igualar o exceder la eficiencia de la infraestructura convencional utilizada para cumplir con determinada función. En el caso de que no exista un referente de esta naturaleza para la propuesta a evaluar, entonces será parte del reto el demostrar la eficiencia del objeto de innovación.

Versatilidad y Resiliencia

En repetidas ocasiones fue percibida una dependencia de parte de infraestructuras o personal, a factores o elementos específicos, en muchos casos aislados al contexto inmediato del inmueble, tales como fuentes de energía o recursos en el caso de equipos, dispositivos, maquinaria o infraestructura, así como a supervisores y personas en puestos más altos en el caso del personal que labora en el edificio (falta de proactividad). Si bien dentro de un sistema existen relaciones

estrechas y hasta cierto punto dependencia entre sus componentes, dentro de una corporación como la GSA es necesario que sus partes sean capaces de resolver problemáticas eficientemente por sí mismos (autonomía).

Es también necesario considerar que las condiciones climáticas en esta zona no han sido las más favorables en los últimos años, por lo que todas aquellas estrategias en contacto directo con el medio ambiente deberán ser lo suficientemente resistentes y adaptables a variaciones ambientales considerables, puesto que al tiempo de concluir este trabajo de investigación, en la zona de estudio se ha pasado de un severo periodo de sequía a un temporal lluvioso en el que se han registrado múltiples inundaciones.

Articulación e integración

Entre los principales aspectos que obstaculizan los objetivos de las iniciativas de reverdecimiento de la GSA, es constante la falta de articulación identificada tanto entre proyectos e implementación de estrategias dentro del edificio, los cuales se desarrollan generalmente de manera aislada, así como entre instituciones y actores involucrados en el desarrollo de dichos proyectos. Es necesario que las propuestas establezcan desde su inicio la forma en la que se integraran en general a los sistemas primarios y elementos estructurales del inmueble, a las características formales del programa arquitectónico y lista de necesidades básicas de los proyectos de remodelación típicos de la GSA, y como de qué manera se articularán con otras estrategias de reverdecimiento futuras y existentes dentro del edificio.

Finalmente se recomienda siempre tener en cuenta el factor cultural y el sistema de valores que prevalecen en el contexto de este tipo de proyectos, ya que la manera en la que se perciba una propuesta a simple vista (es recomendable considerar la posibilidad de enfrentarse a percepciones subjetivas de parte de los tomadores de decisiones en este contexto) puede comprometer las posibilidades de ejecución e implementación de una propuesta innovadora.

Escenarios a considerar para el desarrollo de propuestas

Uno de los objetivos del presente trabajo de investigación fue identificar escenarios y problemáticas en los que se considera conveniente y posible impactar mediante estrategias innovadoras que respondan a los objetivos del modelo de desarrollo sustentable y mantengan pertinencia con la realidad de investigación. Las ideas presentadas a continuación se agrupan de acuerdo a su área de impacto/aportación dentro de las dimensiones del modelo de sustentabilidad, y se consideran – basándonos en el trabajo de investigación realizado– relevantes y aplicables al

contexto de los proyectos de adaptación y reverdecimiento de la infraestructura federal estadounidense. En general las recomendaciones presentadas a continuación se pueden caracterizar y clasificar dentro de tres categorías:

- Todos aquellos aspectos relacionados con la documentación y lineamientos que respalden el desarrollo y adecuado funcionamiento de las estrategias de adaptación en el contexto abordado.
- Comprobación de la existencia y de ser así verificación del adecuado funcionamiento de elementos presentes dentro o fuera del edificio que representen un medio que nos acerque al objetivo de sustentabilidad.
- Estrategias y proyectos aplicables a la realidad de investigación a partir de la identificación de escenarios con potencial de aportar a los objetivos establecidos por la GSA y otras instituciones en materia de sustentabilidad.

Contar con la información necesaria que nos permita determinar las condiciones actuales del área a la que se pretende aportar a través de la propuesta de innovación, se considera como el punto de partida para el adecuado desarrollo de cualquier estrategia de reverdecimiento, por lo que se recomienda verificar la existencia de un plan estratégico que corresponda a las particularidades de las necesidades o problemática abordada. En el caso de la GSA, a través de la revisión documental realizada dentro del marco de esta investigación sabemos que existen diversos planes estratégicos aplicados a los más de 9,000 edificios administrados por esta rama del gobierno, en los que se abordan temas relacionados con objetivos de sustentabilidad y el consumo de recursos. Sin embargo debido a la diversidad de contextos que rodean la infraestructura federal, se considera conveniente el desarrollo de planes específicos que respondan a las demandas que enfrentan en los diferentes entornos.

Con respecto a la eficiencia del inmueble en materia de recursos, mediante el EUAS sabemos que el monitoreo de consumo energético y de recursos hídricos es una práctica común dentro de los inmuebles federales, sin embargo la información disponible no se actualiza de manera continua, lo cual puede incidir en la eficiencia de las propuestas de reverdecimiento, por lo que el desarrollo de estrategias que permitan la recolección de datos relacionados a este aspecto en tiempo real, es recomendable a fin de construir una plataforma sólida de la que se desplanten los futuros proyectos que harán de la operación y el mantenimiento de edificios federales un proceso sustentable.

A. Intersección económico-ambiental

Dentro de este ámbito fue posible identificar tres áreas relacionadas con el tipo de proyectos aquí abordados: eficiencia energética, eficiencia hídrica y el uso de materiales sustentables.

En el tema de eficiencia energética se recomienda verificar, desarrollar o mejorar los lineamientos bajo los que se posibilita un consumo controlado de recursos energéticos. Estos aumentaran su eficiencia en función del nivel de especificación al contexto en el que se aplica, es decir, un plan estratégico desarrollado propiamente para el área del sur de california será más eficiente para nuestro objeto de estudio, que un plan desarrollado para todo el estado de california, o la región de la costa del pacifico.

Previo a desarrollo de propuestas a ser potencialmente integradas en proyectos de remodelación de inmuebles federales, se recomienda identificar la manera en la que la infraestructura existente interacciona con el medio físico y de qué forma esto impacta en la eficiencia energética del edificio. Tres aspectos básicos que nos brindaran un panorama objetivo de esta interacción serán: las posibilidades de ventilar naturalmente los espacios interiores del inmueble. La capacidad de iluminar por medio de luz diurna el área a remodelarse, lo que se deriva del tratamiento de la envolvente del edificio. Y finalmente comprobar que los máximos y mínimos de temperatura registrados en el interior, se ubiquen dentro de los rangos de confort térmico sin la intervención de sistemas de climatización artificial.

Una vez identificada la información disponible relevante a la naturaleza del proyecto y realizado el diagnóstico de las condiciones actuales del edificio con respecto al rendimiento energético del inmueble desde un enfoque de sustentabilidad, se recomienda que las propuestas de reverdecimiento contemplen la incorporación de dispositivos de alto rendimiento en instalaciones de iluminación, distribución de energía eléctrica y climatización interior, así como innovaciones con capacidad de producción energética en sitio a partir de fuentes limpias y acorde al contexto del edificio.

A partir de los trabajos de investigación realizados para la construcción de este diagnóstico, fue posible identificar que los temas relacionados con los recursos hídricos dentro del contexto del objeto de estudio, requieren de especial atención debido a las problemáticas ambientales registradas en la zona y la falta de información relacionada al consumo de agua dentro de la infraestructura federal.

Dentro de la categoría de fuentes de información relacionada al tema, se recomienda comprobar la existencia y eficiencia de los sistemas de monitoreo de consumo hídrico dentro del edificio y mantener un registro actualizado que permita identificar anomalías y problemáticas derivadas de la integridad y/o capacidad de rendimiento de la infraestructura. Con respecto a los lineamientos, planes y objetivos establecidos en torno al tema del agua, a partir de los hallazgos derivados del trabajo de campo y la revisión documental se considera pertinente hacer énfasis en la necesidad de desarrollar protocolos específicos para el contexto de la realidad de investigación. La comprobación del adecuado funcionamiento de la infraestructura hidráulica convencional del edificio se derivara en gran parte de estrategias de monitoreo eficientes y el apego del consumo hídrico registrado a los parámetros establecidos por las autoridades pertinentes. Sin embargo será necesaria la comprobación de la capacidad de satisfacer las necesidades de los usuarios de parte de los recursos existentes, y cuidar una adecuada correspondencia entre el consumo registrado y la demanda mínima del edificio derivada de su programa básico de necesidades.

El desempeño hídrico del inmueble se verá beneficiado si se cuenta con capacidades de tratamiento de aguas residuales, lo que impactara directamente en los objetivos de preservación y rehabilitación de los ecosistemas locales. Se sugiere verificar la existencia y eficiencia de esta tipo de infraestructura a la hora de proponer estrategias que aborden la problemática hídrica en el área de estudio. El nivel óptimo de desempeño hídrico se alcanzara al integrar estrategias que permitan la recirculación de aguas residuales dentro del edificio a partir de un adecuado tratamiento de las mismas. Este tipo de estrategias reducirá de manera significativa el consumo doméstico de agua potable, por lo que se recomienda la incorporación de estos conceptos en todos aquellos proyectos de remodelación en los que resulte viable.

Finalmente, dentro de este tema es posible una articulación interinstitucional mediante la aportación a los objetivos establecidos por parte de los gobiernos locales y estatales en materia de sustentabilidad, específicamente en lo relacionado a la sequía y la resultante limitada disponibilidad del agua en el estado de California. Con base en lo anterior se recomienda la innovación en torno a estrategias que permitan aportar directamente a estos objetivos mediante un consumo hídrico eficiente dentro de la infraestructura federal.

El tercer tema ubicado en la intersección de las dimensiones económico y ambiental del modelo de desarrollo sustentable tiene que ver con la selección e implementación de materiales y sistemas constructivos adecuados dentro del contexto estudiado en este trabajo de investigación.

En referencia a las fuentes de información necesarias para el establecimiento de un contexto documental sólido, indispensable para el desarrollo de propuestas adecuadas a las necesidades del gobierno federal, el documento GSA P-100 representa un adecuado referente sobre los materiales y sistemas recomendados por la corporación para los proyectos de construcción gubernamentales. A partir de los parámetros establecidos por la GSA en la información disponible se recomienda la creación de un material de consulta para especialistas en donde sea posible encontrar alternativas a los materiales y sistemas convencionales, que respondan a los objetivos del gobierno federal en materia de sustentabilidad.

Otro aspecto relacionado con el tema de materiales es la gestión sustentable de residuos de construcción. Si bien la infraestructura existente en países desarrollados como Estados Unidos, permite un manejo más adecuado de los remanentes generados por la mayoría de las actividades productivas, la capacidad de innovación y la disponibilidad de recursos dentro del contexto estudiado, posibilitan la innovación en este campo. Los procesos de eliminación de residuos implementados a la fecha dentro de la propiedad federal no difieren de aquellos aplicados en el sector industrial, residencial y otros contextos con mayores limitantes. Se recomienda considerar la constante necesidad de las agencias gubernamentales de reconfigurar su espacio de trabajo, para el diseño de protocolos de patrón cíclico preferentemente contenidos dentro de los límites tangibles como inmateriales del proceso constructivo gubernamental.

Una recomendación final con respecto a los materiales de construcción, apela a la capacidades de innovación específicamente de los arquitectos, urbanistas y disciplinas afines al diseño de espacios, y tiene que ver con la integración eficiente de elementos existentes en el área de trabajo, lo que permitirá evadir los costos e impactos relacionados con la demolición y disposición final de dichos elementos. Esta recomendación es especialmente aplicable en áreas de trabajo en las que de manera previa se ha identificado la presencia de materiales de riesgo tales como asbesto y plomo, y cuya demolición implica complejas movilizaciones de personal y equipo resultando elevados costos.

B. Intersección socio-ambiental

Las sugerencias ubicadas en esta intersección, en su mayoría se derivaron directamente de la interacción ente la escala micro y meso, y tiene como objetivo último el establecimiento de la relación retributiva entre el edificio y su contexto inmediato.

Un primer esfuerzo dirigido a la creación de interacciones igualmente convenientes para el contexto urbano y el inmueble, se enfocara en el mantenimiento y desarrollo de áreas verdes y espacios abiertos aledaños al edificio, que respondan a objetivos derivados del modelo de sustentabilidad. esto se lograra a partir de considerar aspectos relacionados con el contexto natural, las necesidades y funciones demandadas por el marco social y un mantenimiento innovador a partir del aprovechamiento eficiente de los consumibles requeridos en este ámbito.

Apegándonos a la secuencia propuesta al inicio de esta sección, previo al desarrollo de propuestas se recomienda verificar la existencia y condición actual de la infraestructura requerida en este tema, así como su rendimiento, lo que determinara el campo de acción de las estrategias destinadas al mejoramiento del espacio de intercambio inmediato entre el interior y exterior del inmueble.

Se recomienda que el concepto “articulación” sea considerado como uno de los ejes que definan a las propuestas dirigidas a mejorar este ámbito, puesto que existe la noción de que articulando infraestructuras aparentemente asiladas es posible el aprovechamiento máximo de recursos energéticos e hídricos así como de elementos que desde otros enfoques se consideraran como desechos (compostas, aguas grises, etc.).

A través de este tipo de estrategias es posible también aportar al objetivo de articulación institucional, mediante la consideración de las metas establecidas por gobiernos y organizaciones locales. Un primer paso hacia este fin consiste en comprobar que las áreas verdes y espacios abiertos que corresponden a la propiedad federal, iguallen o excedan lo establecido por las autoridades municipales con respecto a los requerimientos mínimos de áreas ajardinadas y servidumbres.

Una adecuada Integración a las características físicas, funcionales, climáticas, etc. del contexto del inmueble, será determinante en la eficiencia y durabilidad de las propuestas dirigidas a este objetivo, por lo que es recomendable llevar a cabo un análisis que permita identificar los factores de los que se deriva el estado actual del área de trabajo.

Dependiendo de las limitantes presentadas tanto por aspectos desprendidos de las características físicas del área de trabajo así como por conceptos relacionados con el marco normativo y demás restricciones impuestas por las instituciones que forman parte de la realidad de investigación, es recomendable identificar los casos en los que sea posible y viable - desde todos

los enfoques – el aumento del espacio considerado como área verde, lo cual potencialmente impactara de manera positiva en otros elementos de la infraestructura federal.

Finalmente y derivado de lo anterior, resultara conveniente evaluar la relación entre los elementos constituyentes del área verde y el impacto o efecto de los mismos en las funciones básicas del inmueble. De esta manera las propuestas desarrolladas en relación a los elementos paisajísticos del espacio exterior del inmueble serán planteadas en función de su aporte al rendimiento de la infraestructura. Un ejemplo de esto es la reducción de la temperatura en espacios interiores derivada del bloqueo del sol de la tarde a partir de la presencia de árboles planteados de manera paralela a la fachada poniente de los edificios.

El análisis y descripción de las relaciones ente el concepto de salud pública y el adecuado funcionamiento de los edificios que conforman el paisaje urbano, requiere de un trabajo de investigación dedicado específicamente al tema, por lo que no pretenderemos abordarlo a detalle en este espacio, sin embargo derivado del hecho que el presente trabajo desde su inicio, aborda la realidad de investigación desde el enfoque de sustentabilidad, resulta pertinente y necesario identificar las situaciones básicas en las que es posible impactar dentro de este concepto mediante estrategias enfocadas al mejoramiento de los procesos de operación de inmuebles federales.

Dando seguimiento al esquema propuesto, la revisión de los protocolos seguidos por el personal de servicio del inmueble representa el primer paso en el desarrollo de propuestas enfocadas al mejoramiento de los procesos relacionados con esta temática. Se recomienda identificar la pertinencia al contexto y si los procedimientos involucrados responden a los objetivos locales relacionados con la gestión de residuos.

La separación de residuos es un procedimiento básico en el adecuado manejo de residuos. Dentro de un inmueble de características similares al objeto de estudio, podremos encontrar una gama tan extensa como se desee de tipos de residuos, clasificados a partir de su composición molecular. De aquí que útil la creación de un documento de respaldo derivado de un análisis enfocado en los posibles usos y destinos finales más adecuados para los diferentes tipos de residuos generados específicamente en el edificio en el que se enfoca este trabajo y en el que se establezca el protocolo más adecuado en función de las particularidades del contexto. Resulta igualmente importante considerar que el establecimiento de ciclos internos en la operación de la infraestructura gubernamental corresponde al objetivo de autonomía, de aquí la pertinencia de un análisis para la

identificación de situaciones en las que resulte viable el reutilizar residuos internamente, lo que potencialmente aportara de manera paralela a la articulación entre iniciativas de reverdecimiento. El mantener una adecuada calidad del aire en el interior del edificio impactara de manera directa en la salud de los usuarios del edificio, lo cual se refleja directamente en la productividad y adecuado funcionamiento del gobierno federal en general, tarea fundamental de la GSA. Si bien en su mayoría la calidad del aire dependerá de un funcionamiento adecuado de las infraestructuras de ventilación y climatización del edificio, así como la posibilidad de ventilar los espacios de manera natural, algunos conceptos relacionados con el adecuado uso la infraestructura y otros hábitos de los usuarios incidirán de manera significativa en este objetivo.

En respuesta a lo anterior se recomienda el desarrollo de programas y medidas desincentivadoras de conductas que alteren la calidad del aire interior, tales como fumar. De igual manera este tipo de acciones deberán ser consideradas a la hora de reconfigurar espacios mediante la incorporación de áreas designadas para este tipo de actividades, las cuales deberán ser proyectadas a partir de un análisis en el que se consideren factores como la presencia de corrientes de aire favorables, de ser posible siempre en espacios abiertos y procurando siempre evitar la interacción con niños y adultos mayores.

Este tema se articula con estrategias internas que obedecen a objetivos tales como la eficiencia en el consumo de recursos y la creación y mantenimiento de áreas verdes. Se recomienda el desarrollo de estrategias capaces de integrar estos objetivos dentro de un mismo programa con la finalidad de minimizar los costos involucrados la implementación de las mismas. Existe la posibilidad de aportar directamente a iniciativas locales mediante el monitoreo del aire interior, a partir de la presencia de riesgos derivados de las emisiones de metano identificadas por parte del departamento de planeación urbana de la ciudad de Los Ángeles. El mantener un registro detallado y constancia de los niveles de dicho gas en el aire interior y mantener una comunicación adecuada al respecto entre las partes involucradas, representa una oportunidad de cooperación interinstitucional derivada directamente de condicionantes contextuales.

Todas aquellas que aporten a la integración adecuada del edificio federal con el medio urbano nos acercaran un paso más a la propiciación de una relación de mutua conveniencia entre escalas además a aportar a la intersección socioeconómica de las dimensiones de sustentabilidad. Dentro de este tema se recomienda verificar la existencia y funcionalidad de infraestructura

accesible a todo público en las premisas del edificio que facilite el uso del transporte público urbano así como medios de transporte alternativos.

El diseño de medidas incentivadoras del uso de medios de transporte alternativos al automóvil particular de parte de los empleados federales y demás usuarios del edificio, es doblemente recomendada cuando se considera que a través de la movilidad urbana no motorizada aumentan considerablemente las probabilidades de que los individuos interactúen más activamente con su contexto, lo que puede reflejarse en la economía local y la apropiación del espacio público. En función de este objetivo se recomienda proveer a los usuarios del inmueble con la infraestructura necesaria para que el uso de la bicicleta o el caminar al trabajo no resulte inconveniente: núcleos de regaderas, lockers, ciclo puertos, etc., pueden motivar un cambio en los hábitos del personal.

Finalmente, dentro de este tema resulta pertinente el identificar áreas en la que mediante estrategias innovadoras, apegadas a los objetivos de la GSA en materia de sustentabilidad, sea posible mejorar la percepción del espacio urbano asociado a la propiedad federal.

C. Intersección socio-económica

Hasta ahora, la forma en la que la GSA gestiona los proyectos de remodelación de espacios interiores en edificios federales representa un aporte significativo a las economías locales, consecuentemente beneficiando a la sociedad mediante programas que apoyan el desarrollo y florecimiento de las pequeñas empresas de construcción y otros servicios afines al campo de la arquitectura, urbanismo e ingenierías.

Si bien el porcentaje mayoritario de mano de obra y servicios de construcción requeridos por la GSA para los proyectos realizados en edificios federales, es provisto por empresas locales pequeñas propiedad de minorías, el número de compañías beneficiadas es limitado debido a la complejidad de los tramites involucrado en el proceso de selección. De igual forma, la información relacionada con estos programas no se encuentra fácilmente disponible, por lo que es posible que no se esté explotando al 100% las capacidades de innovación encontradas en el ámbito local. A partir de lo anterior se recomienda reconsiderar este proceso de selección con la finalidad de extender el radio de impacto de este tipo de iniciativas gubernamentales.

Algunos conceptos que se consideran pertinentes para ser incluidos en el proceso de selección son:

- Capacidad de innovación

- Postura incluyente
- Capacidad de generar empleos
- Versatilidad
- Educación continúa

No es posible encontrar la solución a las problemáticas actuales en los procesos y actividades derivadas del modelo de desarrollo que dio origen a la crisis contemporánea, es por esto que se considera pertinente que el gobierno federal establezca lineamientos y criterios de evaluación que favorezca a aquellos proveedores de servicios con la capacidad de innovar.

Una postura incluyente a la diversidad en cualquier ámbito es necesaria para el desarrollo de propuestas innovadoras en cualquier disciplina y/o actividad productiva, ya que esto amplía exponencialmente el abanico de fuentes de posibles soluciones a los retos contemporáneos. Visto desde un enfoque específico, en el panorama social actual no hay lugar para prejuicios y opiniones subjetivas, especialmente dentro de los temas que tiene que ver con tintes raciales y capacidades diferentes.

Con la finalidad de propiciar escenarios en los que se vean beneficiados el mayor número de actores a partir de la derrama económica derivada de la presencia de los edificios federales en un contexto, resulta pertinente recomendar que se tomen medidas de parte del gobierno mediante las cuales sea posible identificar aquellos escenarios con potencial de generar empleos, y se impulse el desarrollo de las empresas o individuos detrás de estos escenarios.

La versatilidad siempre representará un valor agregado a cualquier servicio o producto adquirido. A partir de lo anterior se recomienda a todos aquellos que busquen incorporarse a la lista de contratistas de GSA, ser capaces de ejecutar de manera exitosa en más de una especialidad. En lo que respecta a los tomadores de decisiones dentro de la GSA, se recomienda favorecer a todos aquellos prestadores de servicios capaces de resolver el mayor número de problemáticas, ya que esto además de ser económicamente provechoso, paralelamente aumenta las posibilidades de que las problemáticas sean abordadas desde un enfoque multidisciplinario.

Para concluir este apartado, a través de la interacción con la realidad de investigación: sus sujetos, medio físico, documentación relevante etc. se concluyó que el medio más efectivo para alcanzar los objetivos del modelo de sustentabilidad es la educación. De aquí que la principal recomendación que se puede hacer al público que se este trabajo de investigación, tiene que ver con la sensibilización de los usuarios y demás personal que posibilita el funcionamiento de la

infraestructura federal, en la necesidad de cambiar los paradigmas bajo los que opera el actual modelo civilizatorio y la importancia de nuestras acciones y la manera en la que estar determinan las posibilidades de alcanzar los objetivos de reverdecimiento a nivel institucional, local y global.

5.2.1 Indicadores

A partir de las recomendaciones presentadas anteriormente se realizó el borrador de un sistema de indicadores de sustentabilidad pertinente a la realidad de investigación.

Responsabilidad ambiental

1.1 Eficiencia energética			
1.1.1. Eficiente Consumo Energético	1.1.1-A. Plan de eficiencia energética a nivel corporación: La corporación, edificio o infraestructura cuenta con un plan de mejoramiento en el consumo energético que permita el establecimiento de objetivos en este campo.	1.1.1-B. Monitoreo de consumo energético: El consumo energético del edificio es monitoreado, y su rendimiento ha mejorado en un mínimo de 15% en los últimos diez años.	1.1.1-C. Incorporación de dispositivos inteligentes: el proyecto incorpora productos o sistemas inteligentes que eficientizan el consumo energético del producto. La puntuación otorgada dependerá del tipo de tecnología.
1.1.2. Uso de Medios Pasivos de optimización energética	1.1.2-A. Ventilación natural: Es posible ventilar de manera natural los espacios en los que se desarrollara el nuevo proyecto.	1.1.2-B. Aprovechamiento de iluminación Natural: Los nuevos proyectos de remodelación incorporan los parámetros de la ley 24 de eficiencia energética del sur de california, que asegura el mayor aprovechamiento posible de la iluminación natural.	1.1.2-C. Confort Térmico Natural: El área del proyecto mantiene un rango de temperatura aceptable sin la necesidad de sistemas de climatización artificial.
1.1.3. Existencia y/o implementación Fuentes Alternativas de energía	1.1.3-A. Producción Limpia de energía en el Origen. El funcionamiento del edificio se posibilita gracias a la energía producida de manera limpia, ya sea esto en sitio o de manera remota a través del proveedor.	1.1.3-B. Producción Domestica de Energía: el edificio se encuentra equipado con infraestructura para la producción de energía limpia en el sitio.	1.1.3-C. Implementación de nuevas estrategias de producción de energía: El proyecto incluye la implementación de nuevas fuentes alternativas de energía
1.2 Eficiencia Hídrica			
1.2.1. Consumo Hídrico Responsable	1.2.1-A. Plan de consumo hídrico Responsable: La corporación, edificio o infraestructura cuenta con un plan de mejoramiento en el consumo hídrico derivado de las problemáticas actuales locales que brinde la pauta hacia la obtención de los objetivos establecidos.	1.2.1-B. Monitoreo de consumo hídrico: La Eficiencia Hídrica del edificio, medida en galones consumidos por mes, ha mejorado en un mínimo de 15% en los últimos 10 años.	1.2.1-C. Incorporación de productos Eficientes: el proyecto aporta a la reducción en el consumo de agua mediante la incorporación de productos eficientes.
1.2.2. Aprovechamiento máximo del Agua Pluvial	1.2.2-A. Captación de Agua Pluvial: El proyecto cuenta con la infraestructura necesaria para la captación del agua pluvial y su canalización hacia la reincorporación de la misma al ecosistema.	1.2.2-B. incorporación de agua pluvial en el suministro hídrico domestico: El proyecto cuenta con la infraestructura necesaria para la captación e incorporación de la aguas pluviales para el consumo hídrico interior del edificio. Para que este crédito sea obtenido es necesario que el agua pluvial represente mas del 10% del liquido utilizado en el edificio.	1.2.2-C. Contacto humano con aguas Pluviales: el edificio cuenta o el proyecto incorpora estrategias que posibiliten el uso de agua pluvial para consumo humano (no ingestión).
1.2.3. Reutilización de Aguas Residuales	1.2.3-A. Ausencia de planta de tratamiento de aguas residuales: El edificio NO cuenta con la infraestructura necesaria para el tratamiento de aguas residuales.	1.2.3-B. Acceso a tratamiento de agua y reincorporación al sistema natural: El edificio cuenta con una planta de tratamiento y las aguas residuales son reincorporadas al ciclo hidrológico (ecosistema) mediante su canalización a la infraestructura publica que drena directo al océano.	1.2.3-C: Re-circulación de aguas residuales tratadas dentro del edificio: Las aguas Residuales son reincorporadas al funcionamiento del edificio. Esta puede ser por su uso en la irrigación de áreas verdes, carga de inodoros o bien su utilización en sistemas de supresión de incendios entre otros.

1.3 Materiales			
1.3.1. Empleo de Materiales regionales de construcción nueva	1.3.1-A. Incorporación de materiales certificados: El proyecto establece parámetros mínimos de control de calidad y requerimientos en materia de sustentabilidad por medio de certificaciones y garantías que permitan una reducción en la huella de carbono del proceso constructivo.	1.3.1-B. Materiales de origen local: el proyecto incluye un porcentaje de materiales producidos localmente.	1.3.1-C. Incorporación de materiales artesanales: el proyecto incluye un porcentaje de materiales producidos por negocios pequeños o de forma artesanal.
1.3.2. Disposición final de residuos y reúso de materiales de desperdicio	1.3.2-A. Plan de manejo de residuos: El Proyecto incluye un plan de manejo sustentable de residuos elaborado específicamente para el mismo.	1.3.2-B. Reserva de mobiliario y materiales: un porcentaje de los objetos removidos del espacio a remodelarse son regresados al gobierno para su almacenamiento y reutilización en proyectos futuros.	1.3.2-C. Reutilización de materiales y mobiliario: Se reservan para su reutilización dentro del mismo proyecto materiales y objetos encontrados en las condiciones existentes del espacio. Nota: para obtener este crédito es necesario que la cantidad utilizada de dinero, tiempo o energía, o la combinación de las tres requeridas para su reutilización sea menor al 50% del costo de su reposición.
1.3.3. Gestión de Materiales de Riesgo	1.3.3-A. Identificación de materiales y/o residuos de riesgo: Se encuentran previamente identificadas por una entidad capaz, las áreas con contenido de material de riesgo (asbesto, plomo) dentro del edificio.	1.3.3-B. Remoción adecuada de materiales de riesgo y disposición final: Se toman medidas adecuadas para la remoción de materiales de riesgo: el crédito se otorga solo si se provee con un plan de abatimiento de materiales de riesgo exclusivo para el proyecto en cuestión, elaborado por una entidad avalada por las certificaciones enlistadas en la ficha técnica de este indicador.	1.3.3-C. Estrategias de diseño en respuesta a la presencia de materiales de riesgo: mediante un diseño apropiado, se evita la perturbación de las áreas con contenido de material peligroso con la finalidad de no generar residuos peligrosos.

1.4 Ecosistema urbano e interacción con el medio			
1.4.1. Aumento de Áreas Verdes	1.4.1-A. Áreas verdes por reglamento local: El edificio cuenta con la superficie requerida de áreas verdes por el Reglamento Local de construcción	1.4.1-B. Mejoramiento de áreas verdes existentes: Mediante la implementación de estrategias en materia de optimización de recursos propuestas para el proyecto de Renovación o alteraciones, se posibilita el mejoramiento de las áreas verdes existentes. El constructor habrá de presentar un plan para lograr dicho objetivo.	1.4.1-C. Estrategias para el aumento de área verde: El contratista propone estrategias constructivas mediante las cuales sea posible el aumento comprobable en pies cuadrados de las áreas verdes existentes en la propiedad federal.
1.4.2. Preservación y conservación de especies endémicas.	1.4.2-A. Presencia de especies endémicas: es posible identificar en las áreas verdes del edificio especies de flora y/o fauna endémicas de la zona.	1.4.2-B. Conservación de especies endémicas: es posible identificar especies endémicas maduras, reflejo de un trabajo de conservación de parte de los administradores del edificio.	1.4.2-C: Plan para la conservación y reproducción de especies endémicas dentro de la propiedad federal: El plan manejo y operaciones del edificio, en su apartado de áreas verdes y jardines contempla la conservación y reproducción de las especies endémicas.
1.4.3. Proyección arquitectónica desde el Bioclimatismo	1.4.3-A: Orientación y asoleamiento: las caras solidas del edificio se encuentran orientadas de tal manera que los patrones de asoleamiento de la región favorecen al confort termico en el interior del inmueble.	1.4.3-B. estrategias de flujo de aire y ventilación: el edificio hace uso de sistemas que intencionalmente se sirvan del flujo del aire, tales como sistemas cruzados de ventilación para la regulación térmica de los espacios.	1.4.3-C. estrategias de mitigación de isla de calor: el edificio cuenta con estrategias o medidas de mitigación del fenómeno de isla de calor, tales como techos y muros verdes, envolventes funcionales entre otros.

1.5 Salud pública			
1.5.1. Gestión de Residuos	1.5.1-A. Gestión de residuos diarios por operación y funcionamiento a nivel corporación: se dispone de manera adecuada de los residuos generados por la operación del edificio, apegados a las directrices establecidas por la GSA	1.5.1-B. Plan de Gestión de residuos específico para el Inmueble: el edificio o espacio donde se realizara el proyecto cuenta con un plan interno de gestión de residuos a nivel edificio	1.5.1-C. Estrategias para la regulación y disminución en la generación de residuos a nivel inmueble: se regula la producción de residuos a través estrategias tales como la prohibición de productos con empaques desechables, gasto excesivo de papel, etc.
1.5.2. Disminución de Emisiones (calidad del Aire)	1.5.2-A. Áreas Designadas para Fumar: existencia limitada de áreas designadas para fumadores en espacios con ventilación adecuada y alejados de concentraciones significativas de personas	1.5.2-B. Monitoreo de Dióxido y monóxido de Carbono: se monitorea la calidad del aire en los espacios interiores del edificio a través de la implementación de dispositivos que monitoreen los niveles de dióxido y monóxido de carbono.	1.5.2-C. Dispositivos y calentadores eficientes: Se mitigan las emisiones mediante la implementación calentadores y otros aparatos de flama abierta con eficiencia mínima de 85%
1.5.3. Cualidades paisajísticas	1.5.3-A. Presencia de áreas verdes significativas: El inmueble aporta de manera positiva al medio urbano construido por medio de la existencia de áreas verdes significativas y perceptibles en mas de un plano físico, es decir estas habrán de constituirse son los por pasto, sino también se requerirá la presencia de arboles y otras especies vegetales.	1.5.3-B. Acceso publico a áreas ajardinadas: los habitantes y transeúntes de la zona pueden disfrutar de las áreas verdes dentro de los limites de la propiedad federal.	1.5.3-C. Articulación con el ecosistema urbano: El área verde del inmueble forma parte de un sistema local de parques y áreas ajardinadas que articulan la compenetración del medio urbano y el ecosistema, permitiendo la supervivencia de especies animales y vegetales endémicas.

1.6 Dialogo con el medio urbano			
1.6.1. Movilidad y Conectividad	1.6.1-A. acceso a transporte colectivo: el inmueble provee de la infraestructura urbana necesaria que posibilite el acceso cómodo y seguro al sistema de transporte colectivo local de parte de los usuarios del edificio y el publico en general que transita por la zona.	1.6.1-B. incentiva el uso del trasporte colectivo o no motorizado: La corporación exhorta y motiva a sus empleados al uso de medios de transporte colectivo o no motorizadas con la finalidad de mitigar el transito vehicular en la zona causado por la presencia del edificio federal.	1.6.1-C. Acceso a infraestructura que incentiva el uso de transporte alternativo: el edificio provee de la infraestructura necesaria para facilitar el uso de transporte no motorizado de parte de los empleados y personal de mantenimiento del edificio.
1.6.2. Percepción del espacio publico adyacente a la propiedad Federal.	1.6.2-A. Percepción del edificio: La Infraestructura gubernamental aporta a la creación de ambientes seguros en la vía publica sin llegar a ser percibidos como hostiles.	1.6.2-B. Seguridad y espacio publico: Las medidas de Seguridad implementadas en los perímetros de la propiedad federal no deshumanizan a grupos de individuos recurrentes en la zona de estudio, tales como personas sin hogar, comerciantes ambulantes etc.	1.6.2-C. Refugio urbano: La Infraestructura federal provee de elementos materiales y espaciales tales como áreas verdes, arbolados, techos, etc. que puedan ser considerados como resguardo temporal ante hostilidades climáticas, tales como lluvia, calor excesivo, nieve, etc. mejorando la experiencia de espacio publico urbano de manera integral.
1.6.3. Aporte a la conservación y/o desarrollo del Entorno Urbano Inmediato	1.6.3-A. Cumplimiento de códigos de construcción locales: El Edificio respeta los códigos locales de construcción vigentes y se adapta a nuevas políticas de desarrollo local, garantizando una articulación interinstitucional en materia de desarrollo urbano.	1.6.3-B. Integración con el medio construido: el edificio armoniza con el lenguaje Arquitectónico adyacente, mejorando así la imagen urbana de la zona.	1.6.3-C. Conservación del patrimonio arquitectónico local: aspectos de carácter histórico o patrimonial encontrados en los componentes constructivos de la infraestructura federal son conservados y maximizados con la finalidad de resaltar la identidad del área donde se encuentra el edificio.

Responsabilidad Social

2.1 Impacto económico			
2.1.1. Favorecimiento a la economía Local	2.1.1-A. Salario Justo: la remuneración a los trabajadores que formen parte del proyecto de construcción será de acuerdo a las aranceles locales establecidos por el Gobierno Federal.	2.1.1-B. Preferencia a vendedores Locales: El proyecto incluye una lista de proveedores pre-calificados capaces de satisfacer las necesidades del edificio, proyecto o corporación.	2.1.1-C: programa de favorecimiento a contratistas locales: El proyecto constructivo podrá ser ejecutado por contratistas cuyos domicilios comprobables se encuentren dentro del condado en el que se ubica el edificio con la finalidad de aportar a la económica Local.
2.1.2. Requiere el consumo de productos sustentables	2.1.2-A. Sustitución de materiales y productos: La corporación favorece a aquellos contratistas que incorporen en el proyecto materiales y productos con certificaciones que garanticen responsabilidad social y ambiental. Para obtener este crédito se requiere que mas del 30% de los productos o materiales sean certificados además de poseer las certificaciones señaladas en la ficha de este indicador.	2.1.2-B. Materiales sustentables y estrategias eficientes obtenidas localmente: la corporación favorece a aquellos contratistas que incorporen o propongan para la ejecución del proyecto, materiales manufacturados localmente. Es necesario para la obtención de este crédito que se cumpla con el punto 2.1.2-A.	2.1.2-C. Sustitución de materiales y productos para la incorporación de materiales reciclados: la corporación favorecerá a aquellas propuestas que incorporen de manera eficiente Materiales y/o sistemas constructivos con origen en productos reciclados.
2.1.3. oportunidades de empleo a personal local	2.1.3-A. Igualdad de oportunidades: La Administración de Servicios Generales (GSA) es un empleador de oportunidades equitativas, sin importar raza, religión, sexo, entre otros.	2.1.3-B. Generación de empleo local: la corporación favorece y/o recompensa a aquellas empresas que capaces de comprobar la contratación de personal cuyos domicilios se encuentren dentro de los límites del condado de Los Ángeles.	2.1.3-C: Oportunidades de crecimiento a profesionales locales: la corporación favorece a aquellos constructores capaces de proveer servicios profesionales, tales como Diseño Arquitectónico, Ingenierías, etc. De parte de entidades encontradas en la Región a la que pertenece el edificio donde se desarrolla el proyecto.
2.2 Diversidad social			
2.2.1 Fortalecimiento de la diversidad cultural de la zona	2.2.1-A: Acceso equitativo a los servicios del gobierno: El gobierno federal otorga los servicios públicos disponibles dentro del edificio sin hacer distinciones raciales, por sexo, edad o capacidades físicas, o cualquier otra.	2.2.1-B. uso eficiente del espacio publico: El inmueble provee y permite el acceso a espacio publico que posibilite la interacción social entre individuos que transitan tanto como los que viven en la zona.	2.2.1-C: Consumo cotidiano de productos y servicios locales: La corporación es receptiva de los Servicios y productos que los habitantes de la zona pueden ofrecer a sus empleados. El proyecto provee de estrategias que faciliten la comunicación entre comerciantes Locales y aquellos individuos que laboran en la propiedad federal.
2.2.2 Inclusión preceptiva de individuos con capacidades diferentes	2.2.2-A. Requerimientos mínimos de accesibilidad: La infraestructura a cargo de la Administración de Servicios Generales (GSA) exige el cumplimiento del acta de americanos con capacidades diferentes (ADA), permitiendo el acceso de todos los individuos a todos los servicios del edificio.	2.2.2-B. Accesibilidad e innovación en espacios interiores: el proyecto incluye y sobrepasa de manera eficiente y creativa medidas de accesibilidad de garanticen un espacio funcional para todo tipo de usuarios sin importar sus capacidades físicas.	2.2.2-C: Accesibilidad e Innovación en exteriores: La propuesta contempla mejoramientos a las áreas exteriores del edificio en materia de accesibilidad que benefician no solo a los usuarios del inmueble sino también al publico en general.

2.3 Aporte educativo			
2.3.1. Aporte en la fuerza Laboral	2.3.1-A. Acceso a los servicios de salud publica: Todos los empleados involucrados en la ejecución del proyecto serán provistos con programas de salud gratuitos y planes de compensación en caso de accidentes, a lo largo de la duración del proyecto, o bien su periodo de desempeño en la obra.	2.3.1-B. Programas de aprendizaje: se hacen accesibles a las personas que participen en la ejecución de proyectos dentro de la propiedad federal, programas que enriquezcan las habilidades y herramientas necesarias dentro del campo laboral.	2.3.1-C. exposición al concepto de sustentabilidad: Se sensibiliza a los involucrados en la ejecución de proyectos dentro de la propiedad federal, en temas relacionados con el concepto de sustentabilidad y como se relaciona este con su contexto laboral,
2.3.2. Impacto en el sector Privado	2.3.2-A. Difusión y viabilización sistemas de construcción: Las técnicas constructivas implementadas en el desarrollo del proyecto son accesibles y pueden ser implementadas por el sector privado.	2.3.2-B. Reutilización de productos (segunda vida): Los Materiales y mobiliario removidos del espacio, de no ser re-utilizados en la infraestructura gubernamental podrán ser adquiridos por el público en general a precio justo.	2.3.2-C. Difusión del conocimiento en materia de sustentabilidad en el contexto de la industria de la construcción: Las estrategias implementadas en materia de optimización de recursos y otros objetivos relacionados con el modelo de desarrollo sustentable Según la ONU. Serán documentados y accesibles al público en general para poder ser implementados en el sector privado.
2.3.3. Creación de nuevas Técnicas o estrategias	2.3.3-A. Accesibilidad de recursos para la implementación de estrategias sustentables: La corporación, edificio o proyecto cuenta con fondos financieros destinados únicamente para el desarrollo de estrategias en materia de sustentabilidad.	2.3.3-B. Iniciativa de parte del contratista: La Corporación Favorecerá a aquellas propuestas que incluyan técnicas o estrategias patentadas (no originales) siempre y cuando se mantengan dentro del límite de costo establecido por el Gobierno.	2.3.3-C. Innovación de parte del contratista: La Corporación Favorecerá a aquellas propuestas que incluyan técnicas o estrategias originales que aporten al objetivo de sustentabilidad según la ONU aun cuando el costo de implementación de las mismas rebase el límite de costo establecido por la GSA.

5.3 Temas no abordados

Conforme se desarrolló el trabajo se identificaron temáticas en las que inicialmente no se consideró la existencia o una relación directa o relevante con el tema de estudio, o que bien no fueron descubiertas hasta la etapa final de la investigación, por lo que no se abordaron formalmente en la descripción de la problemática, ni se consideraron a la hora de establecer los objetivos del trabajo.

Vivienda

Debido a que dentro de la zona primaria de estudio no se identificaron edificaciones con características correspondientes al lenguaje arquitectónico convencional de las construcciones de uso residencial en el contexto, desde su inicio la temática del trabajo se enfocó a la relación del inmueble federal con el espacio público y los edificios vecinos, en los cuales predomina el uso comercial y de servicios. Sin embargo específicamente derivado de los hallazgos realizados en torno a la presencia de indigentes en la zona de estudio, se considera pertinente el indagar formalmente en lo referente a la posición del gobierno federal ante la problemática relacionada con la falta de vivienda asequible en los principales centros urbanos del país, y cómo es posible impactar positivamente en la situación de estos grupos desde la GSA y las iniciativas de reverdecimiento de la propiedad federal.

Gentrificación

Mediante la entrevista realizada al Dr. Benjamin Henwood, se sabe de la existencia de iniciativas de re-activación urbana de la zona de estudio en las que según él, se llevaron a cabo procesos de gentrificación, a fin de adquirir parcelas para la construcción de proyectos que desde la perspectiva de los ejecutivos de la iniciativa abonaban a este objetivo. El Dr. Henwood también sugiere que existe la posibilidad de que dentro de los grupos de personas sin hogar comúnmente encontrados en la zona de estudio es posible encontrar individuos afectados por dicha gentrificación (que fueron despojados de su vivienda). Dentro del presente trabajo de investigación no se abordó de manera formal este tema debido a que no se considera que exista una relación directa entre el gobierno federal/La GSA y las iniciativas de reactivación del centro de la ciudad, puesto que estas se derivan del gobierno local.

Racismo

Debido al fenómeno de la migración, dentro del contexto social del presente trabajo el racismo siempre será un tema relevante. Específicamente dentro de la realidad de investigación, prevalece un imaginario en el que los emigrantes relativamente recientes (principalmente hispanos de primera generación) son tratados de manera diferente dentro de los edificios federales, por lo que este tipo de inmuebles son percibidos de manera negativa de parte de este sector demográfico.

El cauce del río

El cauce del río Los Ángeles se encuentra a 1.5 km de distancia al sur del edificio objeto de estudio. Si bien dentro del desarrollo del trabajo este se caracteriza como una vía de acceso para ciclistas y peatones, se considera relevante al tema el conocer cuál es la capacidad de articulación de este elemento entre la zona de estudio y otras partes de la ciudad. Esto se puede determinar a partir de conocer un número aproximado de usuarios en función de un periodo determinado así como el origen de estos usuarios. El tema no se abordó a profundidad en el desarrollo del presente trabajo a fin de mantener una delimitación clara de la zona de estudio y los objetivos del mismo.

5.4 Reflexiones finales

Uno de los principales objetivos de este trabajo de obtención de grado fue el poder abordar los pilares del concepto de sustentabilidad dentro de un mismo contexto. Es pertinente aclarar que en esta aquí se define a la sustentabilidad como un concepto y no un modelo de desarrollo, porque en la actualidad el término ha pasado a convertirse en un estado o condición utópica, a la que la sociedad contemporánea aspira a llegar pero no tenemos bien claro aún el camino.

El contexto intelectual de hoy se caracteriza por un constante sentimiento de culpa y preocupación por las condiciones del medio natural, lo cual es especialmente fácil de percibir dentro del quehacer profesional en la mayoría de las disciplinas. Actualmente experimentamos las consecuencias de haber iniciado una remodelación de nuestro entorno sin una adecuada planeación, por lo que la mayoría de las propuestas que afirma abordarse desde un enfoque de sustentabilidad dentro de cualquier campo productivo se empeñan en reinterpretar la relación de una disciplina con la naturaleza, sin embargo es poco el esfuerzo a la fecha que se ha invertido en comprender el funcionamiento de los sistemas que la conforman, por lo que cualquier intento humano de modelar a las relaciones con la naturaleza se vuelve a replantear y re direccionar en su propia lógica (Brand y Gorg, 2008). De igual manera, no se analizan a fondo las razones por las que los esfuerzos realizados a la fecha no han obtenido los resultados deseados, lo cual muchas veces se deriva de la falta de un enfoque multidisciplinario ante las problemáticas.

Actualmente es fácil encontrarnos con una amplia gama de proyectos que a pesar de ser innovadores, se encuentran lejos de verdaderamente incidir en la realidad actual, debido a las temáticas relacionadas con casos aislados, y un enfoque de especialización con respecto a una problemática en particular, los cuales terminan representado un mínimo o nulo impacto en la crisis contemporánea.

Lo anterior representa la principal motivación en la selección del tema y contexto que enmarcó el presente trabajo de investigación, se buscó un escenario en el que fuera posible encontrar los recursos necesarios para el desarrollo de propuestas, en caso de que se logre el objetivo último de innovar en función de las necesidades identificadas en la realidad de investigación. De igual manera se considera ineludible el ser creativos en los temas que seleccionamos para innovar, no es sustentable continuar invirtiendo tiempo y recursos en tratar de resolver problemáticas que se derivan de la naturaleza del modelo civilizatorio, lo que esta fuera del alcance de cualquier propuesta constructiva o de diseño. Con respecto a los alcances de los proyectos, ser conscientes de la realidad es un aspecto clave para quien busca proponer, no podemos innovar sin conocer los aspectos tanto positivos como negativos de la realidad a mejorar mediante nuestras propuestas, los proyectos se deberán originar de los estímulos encontrados en el contexto.

De la postura anterior (ser conscientes de la realidad), y con base en la información presentada en el marco contextual elaborado para este trabajo de investigación, de entrada

podemos afirmar que bajo los parámetros del modelo civilizatorio actual no es posible la sustentabilidad en su definición estricta, por lo tanto encontrar iniciativas que abonen al modelo de desarrollo sustentable tal y como lo propone la O.N.U. dentro del contexto seleccionado es una tarea casi imposible, ya que de manera general los objetivos de la organización (GSA), a pesar de derivarse - en teoría – de los valores de dicho modelo, se encuentran enfocados hacia la Sostenibilidad del sistema, por lo que la sustentabilidad tal y como se establece en sus discurso, nunca será una realidad si para ser alcanzados es necesaria la re-interpretación del funcionamiento (al menos parcialmente) del gobierno federal.

Derivado de lo anterior, es posible establecer que si la sustentabilidad es la respuesta a las problemáticas actuales, entonces resultara más eficiente la búsqueda de medios de adaptación de parte de la sociedad, puesto que para el modelo capitalista, el concepto de crisis en realidad representa una oportunidad (Buck, 2009), y es posible que los intereses personales de algunos cuantos obstaculicen el avance tecnológico en función de el bien común.

Sin embargo es también valido pensar que esta postura ante la crisis, puede resultar positiva para el objetivo de modificar los métodos productivos y el esquema desarrollo, si se conserva la postura pro-ambientalista que el gobierno estadounidense ha adoptado en años recientes, lo cual es evidenciable a partir de analizar la forma en que la ARRA impulsó la reactivación económica, seguido a la recesión mediante la creación de empleos en industrias sustentables, y de la que se derivan en gran parte las iniciativas de reverdecimiento de edificios federales, lo cual aparentemente ha dado resultados en general positivos, para el país.

A lo que se pretende llegar, es que posiblemente en el contexto del presente trabajo de investigación, actualmente se desarrollen estrategias bajo la etiqueta de sustentabilidad que analizados de manera estricta, no responden a los principios y valores intrínsecos del modelo de desarrollo, sin embargo la disponibilidad de recursos y la posición de las instituciones involucradas en este tipo de proyectos aumentan las posibilidades de impactar de manera positiva en la realidad actual, lo que puede acercarnos a una versión al menos parcial, del objetivo de sustentabilidad.

A partir de los hallazgos realizados en esta investigación, se infiere que la postura pro-ambientalista de las instituciones gubernamentales estadounidenses, se deriva de la conciencia de estas ante el hecho de que los cambios forjados en el ecosistema por el crecimiento lineal de la era industrial, ha dado origen un mundo en el que el progreso es vulnerable a la crisis ambiental haciendo imprescindible la conservación del equilibrio entre los conceptos de economía y

ecología, por lo que podemos confiar que al menos a mediano plazo, se conservara y aumentara la consideración de las necesidades del medio natural, en el proceso de toma de decisiones del gobierno estadounidense.

Fue básico para este trabajo, el identificar las principales preocupaciones de la GSA para, a la hora de proponer, buscar la manera de incorporar estos aspectos dentro de las dimensiones de sustentabilidad, con la finalidad de lograr proyectos integrales que abonen al bienestar común. Se encontró que en la mayoría de los casos las iniciativas obedecen a objetivos relacionados con el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente a partir de estrategias dirigidas a mejorar el rendimiento de las infraestructuras en lo relacionado al consumo de recursos. Si bien es un hecho que las mejoras en materia energética impactan positivamente de manera indirecta a las otras dimensiones de la sustentabilidad es necesario recordar que los edificios verdaderamente sustentables busquen un impacto directo en la calidad de vida de las comunidades de las que forman parte.

De acuerdo a lo encontrado en la revisión documental, La GSA es consciente de la imposibilidad de construir y desarrollar sustentablemente sin la inclusión del aspecto social en la ecuación, razón por la que se reitera el objetivo de inspirar a las comunidades locales y el sector privado a través de la búsqueda de estrategias e innovaciones para el reverdecimiento de la propiedad federal, sin embargo no es posible aun encontrar un escenario o situación concreta en las que este objetivo haya sido alcanzado en contraste con la evidente crisis del contexto social inmediato a la organización.

No es válido concebir un proyecto como una unidad aislada si se busca que el mismo sea abordado desde el enfoque de sustentabilidad. Es necesario entender al objeto de estudio como parte de múltiples sistemas en los que las alteraciones al mismo potencialmente impactan de manera positiva o negativa. Sin embargo, no existe una articulación entre los gobiernos locales, estatales y federales en cuanto a las metas de sustentabilidad establecidas por cada institución, lo que hace necesario que los proyectos que sean abordados desde este enfoque propicien articulaciones interinstitucionales.

La ausencia de dicha articulación da como resultado la imposibilidad de establecer un sistema funcional, por lo que se considera que la falta de reciprocidad entre componentes es quizá el principal punto débil de las iniciativas presentadas hasta ahora en pos del objetivo de sustentabilidad en este contexto. Es necesario encontrar las estrategias que permitan tanto dentro

de la GSA como de todos los componentes de la realidad de investigación, la solidificación del sistema, que solo se puede alcanzar cuando se presentan dos condiciones: la uní-direccionalidad y el progreso.

Con respecto al contexto urbano, podemos afirmar que la ciudad de Los Ángeles atraviesa por un cambio en el que el crecimiento urbano se da sobre lo ya construido para satisfacer las necesidades de una población cada vez más global, interconectada y en contacto con sus raíces hoy más que nunca. Sin embargo actualmente destaca más el hecho de que las calles y el espacio Público existen en función de las necesidades de los vehículos, dando origen a un imaginario que antagoniza el espacio público en una ciudad en la que la sociedad opta por los espacios comerciales como el mall, dando origen a la pérdida de identidad, modelando una sociedad global basada en el consumismo. Mediante las prácticas de campo se pudo observar que las necesidades espaciales de los medios de transporte motorizados nos han robado el espacio urbano, esto se hace notorio en las desérticas calles en las que encontramos mayoritariamente estacionamientos y servicios relacionados con el automóvil.

Es necesario para lograr un funcionamiento más sustentable de la infraestructura federal la “educación” de sus trabajadores, de manera que sean conscientes de los impactos que implican sus acciones en el medio. La propiciación de una relación simbiótica entre el edificio y su contexto se posibilita únicamente mediante el cambio de hábitos de consumo de los usuarios.

En la relación actual entre las escalas micro y meso, los edificio federales aportan a la heterogeneidad de la zona, ya que por su naturaleza acuden a estos personas de todo tipo, por lo que los comercios y establecimientos que se aglomeran a sus alrededores buscan atraer o satisfacer las necesidades de todo tipo de público. Este fenómeno que actualmente es percibido como una problemática requiere de estrategias que exploten los posibles beneficios sociales de la heterogeneidad de la zona.

Mediante el análisis del contexto urbano inmediato podemos ver que, por más iniciativas de re-densificación de los centros de la ciudad y a pesar de contar con los recursos necesarios en el modelo urbano occidental, o americanizado siempre existirá el efecto dona, en el que el centro de la ciudad se va relegando en favor de las periferias, lo cual afecta en más de una forma al medio ambiente.

Sin embargo este modelo de vida se ha convertido en un arquetipo, lo que causa que para una región con un nivel tan avanzado de urbanización y por lo tanto, deterioro ecológico resulte

complicada la inserción de nuevos modelos de desarrollo sin alterar el concepto de calidad de vida de sus habitantes. Por lo tanto es necesario motivar, debido a que el modelo de sustentabilidad se percibe como un medio necesario para evitar un escenario apocalíptico, talvez hacer un cambio de paradigma en el que el modelo de sustentabilidad sea un medio para llegar a una condición deseable tendrá un impacto y recepción más favorable en el público y los tomadores de decisiones.

Una vez obtenido el interés de la población se obtienen mayores probabilidades de lograr los objetivos de sustentabilidad, ya que es más fácil llegar al equilibrio cuando ambas partes empujan con fuerza. Es decir, algunas veces hay que tomar medidas extremas y en ocasiones propiciar una crisis para obtener el aporte o cooperación de la comunidad. Esto es aplicable en el caso de que la población exija sustentabilidad a los gobiernos.

Para lograr este objetivo hay que ser “conscientes de la conciencia colectiva”: la forma de pensar de la mayoría, o al menos de nuestro público con respecto al tema abordado. Es necesario tomar en cuenta la opinión y la estima en la que se ubican los temas relacionados con la sustentabilidad y el contexto de la realidad con la que estamos trabajando para de esta forma innovar en función de sus necesidades, y que los intereses de nuestra audiencia primaria no se vean afectados considerablemente de entrada, y aun así sea posible abona al objetivo de sustentabilidad, por lo tanto es necesario romper con el estigma de que el modelo de sustentabilidad está relacionado con sacrificios, austeridad y costos elevados. Por el contrario es necesario resaltar los aspectos positivos de las propuestas abordadas desde este enfoque, dentro del esquema de valores de la sociedad actual.

Dentro del material recuperado para este trabajo, es posible apreciar la manera en la que la realidad funciona de manera cíclica y recíproca, ejemplo de esto es la problemática en el contexto con referente a la presencia de individuos y entes que originan miedos urbanos en la cercanías de los edificios federales, sin embargo estos son producto del mismo sistema al para el que trabajan estos edificios, ya que si el modelo económico funcionara de manera adecuada muchas de estas personas aún tendrían un techo.

Con respecto a este grupo de individuos fue posible observar que cuando el ser humano se encuentra más vulnerable siempre acudirá a la naturaleza para su subsistencia y modo de vida, a través de las conductas de los indigentes encontrados en la zona de estudio, quienes se aglomeran en la áreas verdes, en torno a los arboles más prominentes de la zona, y utilizan el cauce del rio como su principal vía de transporte gracias la ausencia de obstáculos y peligros relacionados con

el transporte motorizado y el ir y venir de la vida urbana. Asimismo, la manera en la que pacíficamente interaccionan estos sujetos dentro de los espacios públicos de la zona de estudio, demuestra como los bienes materiales nos han quitado la capacidad de socializar, dentro de este grupo rara vez existen conflictos porque no tienen miedo a perder nada, porque no tienen nada.

Uno de los aprendizajes más significativos obtenidos a partir de la realización del trabajo de investigación, fue que las propuestas abordadas desde el enfoque de sustentabilidad y que busquen abonar a este objetivo, inevitablemente requerirán de una propiedad replicable y diseminativa de otra forma es muy difícil que se impacte de manera significativa a la realidad contemporánea, por lo tanto aquellas propuestas que tengan la capacidad de educar a las personas serán las más relevantes para el modelo de sustentabilidad, ya que muchos no somos conscientes de las formas las formas en las que afectamos al medio, ni cómo podemos ayudar o impactar positivamente. La formación de una sociedad intelectual es la mejor inversión para cualquier gobierno, dentro de la realidad de investigación esto se puede aplicar al hecho de que las estrictas medidas de seguridad de parte de la GSA serían innecesarias si no se desconfiara tanto de sus ciudadanos. De igual manera la transparencia del gobierno es importante puesto que no sería necesaria tanta seguridad si no se “guardaran secretos” y se trabajara de manera limpia, desde allí podemos observar que el sistema no funciona en pos del bien común, sino para el beneficio de algunos cuantos.

VI. Referentes bibliográficos

Administración de Servicios Generales. (2014). Plan estratégico para los años fiscales 2014-2018. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web:

http://www.gsa.gov/portal/mediaId/187599/fileName/GSA_FY14-18_GSA_Strategic_Plan_-_4Mar2014_%28CBJ%29.action

Brand, U., & Gorg, C. (2008). 2 Sustainability and globalization. The crisis of global environmental governance: towards a new political economy of sustainability, 13.

Buck, D. (2009). The ecological question: can capitalism prevail?. Socialist register, 43(43).

Burrell, M. (2016). GSA looks back at the american recovery and reinvestment act. 3 de marzo de 2017, de GSA Sitio web: <https://gsablogs.gsa.gov/gsablog/2016/02/18/gsa-looks-back-at-the-american-recovery-and-reinvestment-act/>

Callen, H. B. (1985). Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics 2nd Edition, JohnWiley & sons.

Cameron, C. (2014). the Current California Drought Is the Worst in 1,200 Years. 04-23-2014, de business insider Sitio web: <http://www.businessinsider.com/study-says-the-current-california-drought-is-the-worst-in-1200-years-2014-12>

Chantrill, C. (2010). «Government Spending Overview». US Government Spending.com (en inglés). Consultado el 27 de junio de 2010. En: <http://www.usgovernmentspending.com/index.php>

Chiavenato, I. (1992) Introducción a la Teoría General de la Administración. 3ra. Edición. McGraw-Hill.

Castellanos, M. (2009). El desarrollo sustentable y la globalización: lo que la lógica de mercado no contó. La Chronique des Amériques.

Crook, J. (1985). Water reuse in California. Journal of the American Water Works Association, 77(7), 60-71. Chicago

Fondo Monetario Internacional (2014). «Data and Statistics». Consultado el 9 de octubre de 2014. En: <http://www.imf.org/external/data.htm>

Forget, G., & Lebel, J. (2001). An ecosystem approach to human health. International Journal of Occupational and Environmental Health, 7(2), 3-38

Foster, J. B., & Clark, B. (2009). Ecological imperialism: The curse of capitalism. Socialist register, 40(40).

Gehl, J. (2014). Ciudades para la gente. Buenos Aires, Infinito.

Harding, S. (2006). *Animate earth: Science, intuition, and Gaia*. Chelsea Green Publishing.
Holl, S. (2009). *Urbanisms: working with doubt*. Princeton Architectural Press.

Hardy, M. T., & Valdes-Vasquez, R. (2015). Toward meeting the requirements of high-performance buildings: A case study in the US federal government. *Procedia Engineering*, 118, 787-793.

González, F. (2014). Octava sesión. En *Arquitectura: pensamiento y creación*. (pp.183-217). México: FCE, UNAM Facultad de Arquitectura.

Koolhaas, R. "Junkspace". October No. 100. (Obsolescence. A special issue). Junio de 2002. pp. 175-190. (tr. al español de Jorge Sainz. *Espacio Basura*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili, SL. «Colección GGmínima». 2008). 62 pp.

GSA. (2015). Indoor Water Conservation. 24 de Noviembre de 2015, de General Services Administration Sitio web: http://www.gsa.gov/portal/mediaId/207239/fileName/Indoor_Water_Conservation_2015_508Compliant.action

Kampschroer, K. (2015). FY 2016 Strategic Sustainability Performance Plan. Washington D.C.:

Kreider, J. F., Curtiss, P. S., & Rabl, A. (2009). *Heating and cooling of buildings: design for efficiency*. CRC Press.

L.A. Mayor's office. (2015). The Sustainable City plan. 13 de mayo de 2015, de: Los Angeles County Sitio web: <http://plan.lamayor.org/>

L.A. Stormwater Program. (2011). History. 25 de Noviembre de 2011, de Los Angeles Department of public works Sitio web: <http://www.lastormwater.org/about-us/history/>

Los Angeles Almanac. (2016). otal Seasonal Rainfall (Precipitation) Los Angeles Civic Center, 1877-2016. 24 de Noviembre de 2016, de Given Place Media Sitio web: <http://www.laalmanac.com/weather/we13.htm>

Los Angeles County. Water resource division (2014). Hydrologic report 2012-2013. Los Angeles County. Department of public works.

Maldonado, C. (2015). El (des) orden de las ciudades. *Análisis*, 46(85), 215-231.

Mendelson, A. and Keller, C. (2016). Is California water use Increasing?. 23 de Noviembre de 2016, de Southern California Public Radio Sitio web: <http://projects.scpr.org/applications/monthly-water-use/los-angeles-department-of-water-and-power/>

Mendo, A. (2010). Definiciones y Dimensiones de la Sustentabilidad. Diplomado en Diseño Sustentable para la Vivienda, Modulo I: Introducción al concepto de Sustentabilidad, 2-7.

Montgomery, D. R. (2012). *Dirt: the erosion of civilizations*. Univ. of California Press.
Morales Hernández, Jaime (2004), *Sociedades Rurales y Naturaleza*. ITESO / UIA-León. México.

Obey, D. (2009). Summary: American Recovery and Reinvestment. US House of Representatives Committee on Appropriations.

Office of Facilities Management and Services Programs. (2014). Environment Program Overview. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: www.gsa.gov/envirograms

Oficina de Estadísticas Laborales (2010). «Employment Situation Summary». BLS.gov (en inglés). Consultado el 27 de junio de 2010. En <https://www.bls.gov/news.release/empisit.nr0.htm>

Oficina Nacional del Censo (2009). «Top Ten Countries with which the U.S. Trades». Census.gov (en inglés). Consultado el 27 de junio de 2010. En: www.Census.gov

Reguillo, R. (2008). Sociabilidad, inseguridad y miedos: Una trilogía para pensar la ciudad contemporánea. *Alteridades*, 18(36), 63-74.

Rodríguez, C. (2002). Diseño de indicadores de sustentabilidad por cuencas hidrográficas. Instituto Nacional Ecológico http://www.ine.gob.mx/descargas/cuencas/ind_sust.pdf[Consulta

Sassen, S. (Marzo 2014). ¿Hablan las ciudades? En *Habla Ciudad*. (pp 14-30).México: Arquine.
Tapia, J. A., & Astarita, R. (2011). *La Gran Recesión y el capitalismo del siglo XXI*. Madrid: Catarata. Chicago

Tillman, S. (2015). Energy Usage Analysis System - Data.gov. Catalog.data.gov. Retrieved 17 April 2017, from <https://catalog.data.gov/dataset/energy-usage-analysis-system>

USGBC. (2014). Federal Bldg 50 UNP | U.S. Green Building Council. Recuperado: 17 Abril 2017, from <http://www.usgbc.org/projects/federal-bldg-50-unp?view=scorecard>

Universidad de Malaga. (2008). Plan estrategico 2012. 23 de Noviembre de 2016, de UMA Sitio web: <http://www.infouma.uma.es/planestrategico/que.htm>

U.S. General Services Administration. (2014). Concepto de diseño sustentable de GSA. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://gsa.gov/portal/content/104462>

U.S. General Services Administration. (2014). FY 2014 Climate Change Risk Management Plan. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://gsa.gov/portal/content/123747>

U.S. General Services Administration. (2014). Green Building Certification System Review. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/content/131983>

U.S. General Services Administration. (2015). Greening Federal Buildings. 25 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://gsa.gov/portal/content/123747>

U.S. General Services administration. (2014). General Services Administration 2014 Strategic Sustainability Performance Plan. 25 de Marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/category/26433>

U.S. General services administration. (2014). LEED Certified Projects. 20 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/category/26002>

U.S. General services administration. (2014). LEED-EB Pilot Gold: Byron G. Rogers U.S. Courthouse (Denver, CO). 20 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/content/102376>

U.S. General services administration. (2014). LEED-EBNOAA Satellite Operations Facility (Suitland, MD). 20 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/content/102927>

U.S. General services administration. (2014). LEED-EB Wayne L. Morse Courthouse (Eugene, OR). 20 de marzo de 2015, de GSA Sitio web: <http://www.gsa.gov/portal/content/102574>

U.S. General Services Administration. (2008). Sustainability Matters. Washington D.C. : GSA.

Wright, G., & Czelusta, J. (2007). «Resource-Based Growth Past and Present». En Daniel Lederman y William Maloney. Natural Resources: Neither Curse Nor Destiny (en inglés). World Bank Press.

VII. Anexos

7.1 Transcripción de entrevistas

I. Jeanette Zavala-Fasone

Pregunta 01. Traducción:

LV: En los capítulos introductorios de esta investigación se menciona el hecho de que su compañía mantiene una relación de trabajo con la administración de servicios Generales (GSA por sus siglas en inglés), nos gustaría saber ¿cuál fue el proceso necesario para obtener esta oportunidad de negocios, y como este hecho ha afectado de crecimiento de su empresa?

JF: Si efectivamente, a nuestra compañía se le otorgo un contrato IDIQ en el 2011, y poco después vino la certificación A-8. Después de la recesión del 2008 nuestra compañía se encontraba en aprietos financieramente hablando debido a que la industria de la construcción y los bienes raíces fueron los dos sectores más afectos por la economía a finales de la década pasada. Para ese entonces nuestro principal mercado era la industria de la manufactura de comida y bebidas empacadas y el departamento de bomberos del condado de los Ángeles... que ahora que mencionas que tu proyecto está relacionado con la arquitectura ecológica, en una ocasión ejecutamos un proyecto donde se reemplazaron los uriniales del baño de caballeros de una de las estaciones de bomberos de la ciudad de Long Beach, en este proyecto los documentos de construcción especificaban el uso de uriniales secos, los adquirimos y posteriormente aplique para un programa de reembolsos por el uso de materiales eco-amigables, tiempo después recibí un cheque de parte del gobierno que cubría el costo de los materiales y parte de la instalación... digamos que fue una encomienda bastante redituable. Como sea, debido a la recesión la renovación de estaciones de bomberos dejo de ser una prioridad para el condado y nadie quería invertir dinero en el mantenimiento o renovación de sus viviendas debido a la posibilidad de fallar en los pagos de hipoteca y perder su casa, por lo que tuvimos que ir más allá en la búsqueda de oportunidades de negocios que ayudaran a mantener la prosperidad de nuestra compañía. Para entonces ya formábamos parte de la administración de negocios pequeños de los Estados Unidos (SBA por sus siglas en Ingles) pero nos hacían falta algunas de las certificaciones necesarias para pertenecer al grupo de contratistas del gobierno federal, como ser parte de una minoría, en ese tiempo la constructora se llamaba Joseph F. Fasone, contratista General y mi esposo Joe suscribía como el propietario mientras que yo llevaba un negocio de fabricación de gabinetes de concina. Nos dimos cuentas que ser una compañía propiedad de una

mujer era suficiente para calificar en el programa de contratistas de GSA, por lo que fusionamos Gabinetes Elite (ese era el nombre de mi taller de fabricación de gabinetes) y Joseph F. Fasone contratista General para convertirnos en Constructora Fasone. Legalmente yo soy la propietaria de la compañía debido a que poseo el 51% de las acciones y gracias a que soy de ascendencia hispana (mi nombre de soltera es Jeanette Zavala) fui doblemente aceptada en el programa de negocios de minorías de la SBA, posterior a esto, y meses de papeleo obtuvimos el contrato.

Pregunta 01. Transcripción literal:

“LV: It has been previously established in this investigation that your company maintains a working relationship with the general services administration (GSA). What was the process in order to acquire this kind of business opportunity, and how has this affected the growth or your business?”

“JF: Yes indeed, were awarded with an IDIQ contract back in 2011, and an A-8 certification afterwards. After the recession of 2008 our company was financially struggling because the construction industry and real states were two of the mainly affected sectors by the economy back in the late 00’s by that time our primary market was the food and beverage industry, residential renovations and the fire department of the Los Angeles County – speaking of which, you mention your project is related to green architecture, we once had a job were we replaced the urinals in one of the Long Beach fire stations and the construction documents specified to use waterless fixtures, we purchased them and I applied for a rebates program, a few months later we got a check that covered the cost of the fixtures and part of the installation, so it was quite the profitable job. Anyways due to the recession the renovation of fire stations went down on the county’s priorities, and nobody wanted to invest in their homes due to the possibility of losing them so we had to look for business opportunities in order to keep our company thriving. We were already part of the U.S. small business administration (SBA), but we didn’t had some certifications such as being a minority business, back then our company name was Joseph F. Fasone General building contractor, my husband Joe was the owner while I had a cabinetry shop, being a women owned business would suffice to be eligible to obtain a GSA contract, so we merged elite custom cabinets (that was the name of my cabinetry shop) and Joseph F. Fasone General building Contractor into Fasone Construction, I’m legally the owner of the company since I possess 51% of the company shares and since I have an Hispanic background – my

maiden name its Jeanette Zavala, I was able to comply with the minority requirements of the SBA, after months of paper work we got the contract.”

Pregunta 02. Traducción:

LV: Y como afecto a su negocio el hecho de obtener un contrato con GSA?

JF: Bueno, (entre risas) al principio esperábamos obtener múltiples proyectos para presupuestar inmediatamente después de que se nos otorgara el contrato... estábamos muy equivocados, Fueron meses y meses de frustración porque ninguno de los proyectos disponibles se ubicaba dentro de nuestra área de servicio que se comprende del condado de Los Ángeles y Orange. Cuando finalmente tuvimos la oportunidad de presupuestar un proyecto y enviar una propuesta a GSA nuestros números eran muy altos o bajos para ser aceptados por la agencia. Nuestra primer oportunidad de trabajar con el gobierno federal fue en el Edificio Ronald Reagan en Santa Ana, el proyecto consistía en una renovación simple de pintura y alfombra, hicimos nuestro mejor esfuerzo para cumplir con los tiempos deseados y fueron las bases para construir una buena relación con el equipo administrativo, lo que creo que ayudo bastante puesto que ellos nos empezaron a dar pistas de nuevos proyectos y las expectativas del gobierno en cuanto a presupuestos para dichos proyectos, para el 2012 ya estábamos trabajando en tres o cuatro proyectos gubernamentales simultáneamente, lo que literalmente salvo nuestra compañía.

Pregunta 02. Transcripción Literal:

“LV: And how did the fact of having a GSA contract affected your business?

JF: Well, (giggles) we were expecting to be getting tons of projects to bid right after we were awarded with the contract...oh lord were we wrong! It was months and months of frustration because none of the projects were located in our area of services – the Los Angeles County and Orange, and when we finally got the chance to bid a job in the area our bids were either too high or low to the point that GSA wouldn't be comfortable with our numbers. We had to do a lot of research, and mistakes in order to find the right balance in our overhead and profit percentages to come up with a number acceptable for GSA. Our first opportunity to work with the federal government was at the Ronald Reagan Federal building in Santa Ana, it was a simple paint and carpet job, we did our best meeting their timelines, and build a strong and healthy work relationship with their project management department, which I think helped a lot because they started to give us the heads up regarding upcoming projects and the agency's budget

expectations. By 2012 we were running three or four Government projects which literally saved our company.”

Pregunta 03. Traducción:

LV: ¿Usted considera que este tipo de iniciativas significan un impacto positivo en la economía local?

JF: Absolutamente, actualmente GSA es nuestro principal cliente. Además de esto, ser un contratista del gobierno le otorga confianza a otras compañías respecto a tu trabajo, lo que abre un abanico de posibilidades. Gracias a las evaluaciones y comentarios positivos de parte de los administradores de proyectos de GSA ahora tenemos más clientes en la industria de manufactura de comida y bebidas y estamos tratando en establecer relaciones de negocios con empresas de entretenimiento y Starbucks. También ha sido una gran experiencia de aprendizaje para nuestros empleados en la obra así como en la oficina puesto nos hemos visto en la necesidad de mantener un control de calidad estricto para satisfacer los requerimientos de GSA. De igual manera hemos tenido que aprender nuevas técnicas y procedimientos que no son ampliamente usados en otros sectores.

Pregunta 03. Transcripción literal.

“LV: So you would say this type of initiatives have a positive impact in the local economy?”

JF: Absolutely, as of now GSA it’s our main customer. Also being a federal contract holder makes other companies comfortable with your work and opens a wider range of business possibilities, thanks to the positive reviews we’ve gotten from the P.M. department we have more clients in the food and beverage industry and we’re trying to get into Disney and Starbucks. It has also been a great learning experience for our crews and from a management stand point as we’ve had to do keep up with the quality level required to be a GSA contract holder. We’ve also discovered new techniques and methods that are not widely use in other sectors.”

Pregunta 04. Traducción:

LV: ¿Cómo cuáles?

JF: ¿Te refieres en la obra o en la parte administrativa?

Pregunta 04. Transcripción Literal:

“LV: ...Such as?”

JF: Regarding construction, or management?”

Pregunta 05. Traducción:

LV: ¿Ambos, podría dame un ejemplo de los dos escenarios?

JF: Veamos, en lo referente a construcción debido a que la mayoría de los proyectos se tratan de renovaciones de espacios de oficinas, el reemplazo o reconfiguración de muros de tabla roca, pintura y alfombra y algunas veces sistemas de plafones siempre estarán involucrados, sin embargo algunas veces los arquitectos solicitan la instalación de sistemas de particiones innovadores que requiere entrenamiento de parte de nuestros empleados para ejecutar este tipo de trabajos de manera apropiada. En el campo administrativo, las exigencias siempre están relacionadas con proveer la información necesaria respecto a los procesos y materiales implementados en la obra, si hay algo que hemos aprendido es que nunca puedes ser demasiado organizado y que nunca puedes tener demasiada información acerca del proyecto en el que estás trabajando.

Pregunta 05. Transcripción Literal:

“LV: Can you give me examples of both scenarios?”

JF: Let’s see, when it comes to construction being most of the time tenant improvements it will always involve drywall, framing, paint, carpet and sometimes suspended ceiling systems, however there have been times were we have to install innovative wall assemblies specified by the architects that require training in order to our crews to become familiar with the product and be able to execute it in a proper manner. From a management standpoint, it is always related to the submittals, if there’s something we had learn is that you can never be too organized and you can’t never have too much information about the project you’re working on.”

Pregunta 06. Traducción:

LV: Entrando de lleno al tema de las sustentabilidad, ¿considera que este término tiene relevancia dentro del contexto de los proyectos de construcción de gobierno?

JF: Bueno, creo que el termino sustentabilidad no, más bien expresiones como edificio verde, proyecto o producto verde son más probables de aparecer en un paquete de especificaciones, especialmente desde el año pasado el gobierno ha introducido una serie de requerimientos que nos han dado muchos dolores de cabeza, pero supongo que es por uno buena causa ¿no?... tu dímelo.

Pregunta 06. Transcripción Literal:

“LV: Going directly into the sustainability subject, does this term has any significance within the GSA context?”

“JF: Well, not sustainability per se, I would say Green building... project or product, are more likely to show in a set of specs and construction documents specially after last year, they’ve come up with a series of requirements that have been giving us a lot of headaches, but I guess it’s for the best, right?... you tell me (giggles)”

Pregunta 07. Traducción:

LV: ¿Podría darme un ejemplo de estos nuevos requerimientos?

JF: Por supuesto que puedo. En los dos últimos proyectos de renovación, hemos tenido que proveer al gobierno de planos fotométricos certificados por un ingeniero eléctrico en adición al juego de planos arquitectónicos originalmente requeridos para comprobar la eficiencia de las lámparas instaladas, las cuales deberán ser pre-certificadas por el consejo de edificios verdes. En otros casos hemos tenido que elaborar un análisis de ciclo de vida en el caso de que nuestra compañía tenga la iniciativa de proponer algún sistema o material, lo cual ha sido un dolor de cabeza. En el caso de residuos es necesario entregar a GSA un plan que especifique bajo que procedimientos será posible el reciclaje del 50% de los residuos o escombros generados por los trabajos de construcción, para esto generalmente subcontratamos a una empresa especializada en la materia quienes elaboran el plan, sin embargo esto aumento los costos del proyecto y nos pone en desventaja competitiva.

Pregunta 07. Transcripción literal:

“LV: Can you give me an example of these new requirements?”

“JF: I certainly can. On the las two or three T.I.’s (short for tenant improvements) we have to submit along with the design documents, a photometric plan stamped by a licensed electrical engineer to prove the efficiency of the light fixtures, which must already be certified by the green building council. In other cases we had so provide a life cycle assessment if we are proposing the fixtures along with the photometric plans. It has also been a pain in the butt (giggles and apologizes for the expression) the disposal of demolition debris, we have to provide the GSA p.m. (short for project manager) with a waste management program that specifies how are we going to recycle 50% of the debris generated by the construction project. Usually we get a certified trash company that provides with the plan, however that rises the cost of construction.”

Pregunta 08. Traducción:

LV: Lo anterior le da una perfecta introducción a mi siguiente pregunta. Usted menciona el aumento en el costo de la construcción como algo negativo ¿es esto el principal reto que enfrenta un contratista a la hora de proponer soluciones innovadoras?

JF: En efecto, mantener los costos por debajo del presupuesto siempre será la prioridad en un proyecto de construcción, a veces tienes ideas maravillosas que simplemente no pasaran de eso debido al papeleo necesario para la ejecución de dicha idea.

Pregunta 08. Transcripción literal:

“LV: This almost gives me the perfect opening to my next question. You mention the increase in construction cost, is this the biggest challenge you have to face as a contractor in order to propose innovative solutions?”

“JF: Yes, cost will always be the driving force in a project, sometimes you can have a wonderful idea, but it is just not going to happen due to the cost or the paper work involved in the execution of that idea.”

Pregunta 09. Traducción:

LV: ¿Puede profundizar más acerca de este papeleo que menciona?

JF: Siempre está relacionado con los códigos y reglamentos de construcción, obtener un permiso o la aprobación de un proyecto requiere de tiempo y esfuerzo, lo que directamente se traduce a dinero, además si vas a defender una idea deberás tener todos los argumentos e información necesaria reunida y algunas veces simplemente no está disponible. Por ejemplo, al inicio de cada proyecto la primer pregunta que escucharas de parte de Joe es ¿hay asbesto? Tener que remover asbesto o cualquier otro material riesgoso duplicara el costo inicial, es por esto que uno no quiere perturbar los elementos existentes del contexto del edificio si no es necesario, lo que en mi opinión deja muy poco espacio para innovar.

Pregunta 09. Transcripción Literal:

“LV: What is this paper work you’re talking about?”

“JF: It is always related to the codes, getting a permit or a project approved takes time and effort, which directly translate to money, plus if you’re going to defend an idea you must have all the background information gathered, and sometimes it’s just not available. For example: every time we have a new project one of Joe’s initial questions is: is there asbestos? Having to remove asbestos or any other hazardous materials would double the cost of a project, therefore you want

to disturb the existing elements the least possible, which gives very little room for innovation if you ask me.”

Pregunta 10. Traducción:

LV: Entiendo, continuando ¿ha podido usted identificar las prioridades de GSA respecto a un proyecto de construcción?

JF: Oh, definitivamente el costo. Costo, funcionalidad, seguridad y horario (refiriéndose al cumplimiento de los tiempos establecidos al inicio del proyecto).

Pregunta 10. Transcripción literal:

“LV: I understand. Have you been able to identify GSA’s top priorities when it comes to a construction project?”

“JF: Oh, it would definitely be cost. Cost, functionality, security and schedule.”

Pregunta 11. Traducción:

LV: Referente al costo ¿se inclinan por reducir los costos inmediatos o hay una planeación a largo plazo detrás de cada proyecto?

JF: Yo diría costo inmediato, la garantía de cada proyecto es únicamente por un año, debido a que el uso de los espacio de oficina del gobierno está en constante cambio, mueven personal seguido. Por lo que yo diría que para GSA entre más barato, mejor. Ese es su lema.

Pregunta 11. Transcripción Literal.

“LV: When it comes to cost, do they focus on immediate prices or is there a long term planning behind every project?”

“JF: I would say immediate cost, the projects have to be guaranteed for one year only, because most of the time the use of the office space is shifting, they move people around often. So I would say that for GSA the cheaper the better, that’s their motto.”

Pregunta 12. Traducción:

LV: Usted menciono el requerimiento de un análisis de ciclo de vida anteriormente, esto demuestra la iniciativa de una planeación a largo plazo de parte del gobierno, ¿Cuál crea que sea la razón detrás de esto?

JF: Tienes razón, bueno este análisis lo hicimos para unas lámparas las cuales no es inusual que sean reusadas en algunos proyectos, supongo que su estrategia de planeación es proveer al edificio con infraestructura general durable como lo son las instalaciones eléctricas, plomería y aire acondicionado, y mantener costos bajos en los acabados, lo cual son más específicos.

Pregunta 12. Transcripción literal:

“LV: You mentioned something about a life cycle assessment earlier, this shows an initiative of long term planning, what do you think is the reasoning behind this?”

“JF: Oh you’re right, well it was for light fixtures, which are sometimes reused in projects, I guess they’re planning strategy it’s to provide the building with durable general infrastructure like the MEP’s while trying to keep a low cost on the specifics such a finishes... the whole division nine really.”

Pregunta 13. Traducción:

LV: Esta es la última pregunta que tenía planeada ¿considera que la agencia de servicio generales esta en movimiento hacia un futuro donde sus procedimientos y operación sean más sustentables?

JF: Oh absolutamente. Definitivamente existe una iniciativa de parte del gobierno federal de convertirnos en un país más verde, así que están empezando por su propia casa que son los edificios federales y la infraestructura administrada por GSA. Ellos han elaborado múltiples planes donde se enuncian los retos y metas requeridas para convertirse en una organización más sustentable. Ya se han publicado convocatorias dirigidas a todos sus contratistas para la recepción de propuestas que contribuyan a una transformación de sus edificios a unidades más eficientes en el tema energético y de consumo de recursos. Además en los proyectos más recientes se nota la recurrente aparición de requerimientos de certificaciones para todos los productos y materiales instalados en el proyecto, por lo que diría que sí, GSA definitivamente está haciendo el cambio de ser una corporación regida por el aspecto económico a una institución más preocupada por el medio ambiente.

Pregunta 13. Transcripción literal:

“LV: Well, this is my last planned question, do you think that the general services administration it’s moving toward more sustainable operational procedures?”

“JF: Oh absolutely, there’s definitely an initiative in behalf of the federal government to become a greener country so they’re starting by their house, which is all federal buildings and infrastructure managed by GSA. They have several plans that enunciate the challenges and goals towards becoming a more sustainable organization. They’ve put out a procurement for all their contract holders to submit projects that would make their buildings more energy and resource efficient. Also in the most recent project you can notice a recurrent appearance of energy star

certified electrical equipment, water efficient fixtures and accessories and materials such as flooring and wall coverings made out of recycled materials. So yes I would say GSA it's definitively making a shift from a cost drive corporation towards an environmentally concerned institution."

Pregunta 14. Traducción:

LV: ¿Y respecto a la industria de la construcción en el Sur de California?

JF: ¿En general? Bueno creo que eso depende de los clientes, si ellos comienzan a buscar soluciones que consideren el impacto medioambiental, entonces nosotros como proveedores de un servicio nos veremos obligados a ofrecer este tipo de productos. También depende de los códigos y reglamentaciones de construcción, hasta hoy la ciudad de Los Ángeles ha sido pionera en el establecimiento de requerimientos necesarios para otorgar permisos de construcción, esto debido al problema de la sequía. Nosotros recientemente terminamos un proyecto en el que el cliente estaba decidido a implementar una estrategia de reciclaje de aguas grises para la irrigación de áreas verdes, pero los costos le resultaron prohibitivos por lo que tuvo que desistir, sin embargo esto demuestra que ya existe una conciencia y/o preocupación por el medio ambiente de parte de la ciudadanía.

Pregunta 14. Transcripción literal:

"LV: And what about the construction industry in southern California?

JF: You mean in general? Well I guess that depends on the client's, if they start asking for solutions that keep in mind the environmental impact, then we as service providers are going to have to offer this product. It also depends on the codes and regulations. So far the city of L.A. has been a pioneer in enforcing certain features in home renovation permits such as rain barrels and other drought driven needs. We just finished a project were the client was determined since the beginning to install a graywater systems for irrigation, reusing the residual water from sinks an washer machines but the costs we prohibitive so he had to desist, but this shows there's also concern for the planet wellbeing in behalf of the citizens."

II. Sarah Alexandra Obregón Davis

LV: ¿Cuál es tu definición de ciudad?

SO: Mi definición de ciudad. Para mí la ciudad es el espacio construido tanto por las infraestructuras, el equipamiento, así como también el transporte y todos los usuarios. Es un espacio que te permite con convivencia, el desarrollo personal, recreativo y debería ser el espacio que puede dar oportunidades a todos los habitantes de manera equitativa. Actualmente la ciudad es donde se concentra la mayor parte de la población principalmente porque en ella puedes encontrar diferentes oportunidades y espacios de... espacios tanto para el comercio como para la industria, para la educación, etc.

Creo que la ciudad es un ente en movimiento constante, lo que creo que es lo que más trabajo nos ha costado ver a los profesionales que estamos en temas de planeación urbana porque cuando analizamos la ciudad la vemos como un ente estático y en realidad la ciudad está constantemente moviéndose por muchas fuerzas que la van transformando y lo que debemos aprender los planificadores o quienes estamos trabajando en temas de ciudad, es ir más adelante... ir previendo las posibles problemáticas para ir atendiendo estos fenómenos que van demandando tanto la parte física como intangible de la ciudad.

LV: ¿De qué aspectos, o de qué contextos se crees que se derive el estado actual de la ciudad?

SO: El esquema de la ciudad, el funcionamiento de la ciudad responde a modelos urbanos que son también modelos de desarrollo y los instrumentos que van rigiendo la manera de estructurar las ciudades también respondieron en algún momento a demandas específicas, como la zonificación en algún momento tuvo que dar respuesta a esta problemática de tener la vivienda y la industria, una industria muy contaminante cerca, entonces aparecen estos instrumentos de zonificación que nos indican que separemos estas dos actividades que en ese momento no era viable que estén juntas; pero la ciudad evolucionó, la vivienda evolucionó, el tipo de trabajo evolucionó, las industrias evolucionaron y nosotros seguimos funcionando con un instrumento de zonificación.

Creo que sí responde a ciertos modelos económicos y modelos de desarrollo, pero los instrumentos que aplicamos suelen quedarse atrás y la ciudad y los esquemas de... inclusive la vivienda es un caso muy claro ¿no?... la vivienda sigue diseñándose, la mayoría de la vivienda de interés social por ejemplo, se sigue diseñando para un prototipo de familia que es: padre, madre, dos hijos y un coche y un perro y en realidad tenemos un montón de grupos, o diferentes

maneras de asociarnos o de convivir que no cabemos en estos prototipos, entonces ¿Qué estamos haciendo para que la ciudad se incluyente? Tenemos que pensar desde la arquitectura de otra manera, desde el funcionamiento de la movilidad de otra manera, desde las actividades que hacemos ¿Cuántas hacemos en casa? ¿Cuántas hacemos afuera? Todo eso lo tenemos que pensar ya de una manera distinta porque la sociedad ha evolucionado, porque las redes con las que nos movemos, la información con la que nos movemos es totalmente distinta, o sea el tiempo que pasamos en casa o el tiempo que pasamos en el trabajo ya no está respondiendo a lo que era... a lo que fue el gran boom de la industria y la mecanización de las fabricas por ejemplo ¿no?

LV: ¿Crees que existe una relación entre los objetivos del modelo de desarrollo sustentable y los aspectos prioritarios del modelo de planeación estratégica?... o más bien mi pregunta sería, ¿estás de acuerdo que el modelo de ciudad actual se deriva del modelo de desarrollo económico, el modelo civilizatorio en el que vivimos actualmente?

SO: Sí, yo creo que si aunque hemos hecho algunas modificaciones: desde los teóricos de la planeación, los urbanistas que intentan mezclar metodologías o incluir conceptos nuevos como desarrollo humano, como progreso, como bienestar o desarrollo sustentable en los que no solamente está el factor de desarrollo económico como el objetivo final de la planeación. Si tu cambias y objetivo final de la planeación y lo haces con una perspectiva distinta entonces lo que vas a diseñar no solamente es la estrategia, sino vas a diseñar el territorio para que te lleve a esa estrategia, entonces sí creo que el reto ahorita es como el modelo de desarrollo bajo los criterios de la sustentabilidad, de la equidad territorial de la calidad de vida, eso como se refleja en acciones o en estrategias que si se puedan territorializar y en políticas que vayan acompañando estos proyectos. Sin considero que la planeación es un elemento que ayuda a transformar esa manera de ver las cosas siempre y cuando vaya acompañado de una política y políticos que estén de acuerdo en hacer las cosas de otra manera. El cambiar la manera de hacer las cosas para modificar el modelo implica gente capacitada y gente innovadora que sea capaz de proponer otra manera de hacer ciudad.

LV: ¿Consideras apropiada o acertada la idea de concebir a la ciudad como un sistema?

SO: Sí, pero en todos los aspectos es como si tuviéramos muchos *layers*: todo el sistema de infraestructura, puedes analizar nada más toda la parte subterránea – lo que no vemos, todos los drenajes tuberías, cableado oculto. Eso me parece un sistema y me parece que también requiere como mucha especialidad. Pero todos estos sistemas aunque sean como capas, alguien tiene que

verlos de manera integral, hasta el último sistema estamos hablando hasta el aire, ósea todo el tema de las calles, todo el tema de las redes y el sistema de infraestructura, todo el sistema de parques y áreas verdes, todo el sistema de servicios que deben de estar: donde esta cultura, donde está la administración, todo el sistema o las redes sociales: como se mueve la gente ósea puedes hacer un motón de redes y al final lo que tenemos que hacer nosotros es poder empalmar todas estas redes y verlas en el territorio como interactúan, que no es lo mismo como se mueve, o lo que pasa en la ciudad en un viernes o un domingo en la mañana, un viernes en la noche entonces a mí me parece fascinante el poder entenderla de manera integral y con muchas variables, ese es el gran reto: si la vemos estática o plana – ósea como nada más dibujada en el plano de uso de suelos, no estamos entendiendo lo que es la ciudad.

LV: Citando a lo que vimos en la última lectura que dice que todos los sistemas tienen un fin, ósea que son limitados ¿tu cual crees que sea el límite? ¿Qué limita... hasta dónde puede llegar el sistema de ciudad?

SO: Es que, la ciudad puede ser un sistema en sí, pero en realidad depende de... es, sistema de ciudades. Como se maneja a menos en temas de planeación urbana, son diferentes comunidades – ciudades más pequeñas dependen de las ciudades grandes y eso va generando sistemas entonces inclusive cada barrio o cada vecindad, cada colonia puede ser un sistema que se interrelacione con otros sistemas, con otra colonia y luego se interrelacionen con otro municipio a otra escala y a otra escala se relaciona con otras localidades externas, ósea Guadalajara no se puede entender sin Vallarta, que es su área recreativa de costa, sin Tapalpa, sin Tequila, entonces son todos estos sistemas de ciudades es lo que hace que pueda funcionar. No son entes cerrados, no podemos verlos como entes que están cerrados o delimitados sino el flujo de movimiento, de mercancías de información es lo que te permite que la ciudad sea dinámica.

LV: Y los principales elementos de ese sistema serían, como se menciona todas las diferentes redes: la Social, la de infraestructura...

SO: Si todos los equipamientos, los servicios, las redes de movilidad, todas las redes de infraestructura, todas las redes de comunicación, ósea hay un montón de redes inclusive el análisis de un sistema urbano, por ejemplo si vas a hacer un análisis micro regional o regional, es donde está el aeropuerto, como se está vinculando, donde están los puertos de entrada y salida de mercancía, de grandes mercancías, como el puerto de Manzanillo es fundamental para Guadalajara porque de ahí viene toda la mercancía que consume o la que se va hacia el norte,

entonces esta relación de polos que van abasteciendo lo que requiere la ciudad son fundamentales. Por lo tanto no es solamente como las capas que vemos dentro de un territorio delimitado, sino también esta vinculación con quien nos estamos moviendo ya sean puertos, aeropuertos, en fin.

LV: A qué se le da prioridad ahorita... actualmente de estos elementos ¿cuál crees que es la prioridad, digamos para el gobierno y demás quienes están encargados en la toma de decisiones?

SO: Ahorita para el gobierno, como tu decías es movilidad porque es un tema de agenda, ósea es un tema de agenda de gobierno, es un tema crítico, es un tema sensible para la sociedad, es un tema en donde hay recursos, es un tema donde los políticos lo toman como bandera, pero considero que no debe ser el único. El tema vivienda, el tema agua es clave, el tema gobernanza la manera de gobernar y el cambio en la estructura de los gobiernos y la relación con la ciudadanía tiene que ser fundamental y para mí, yo empezaría con la célula más pequeña, yo empezaría a trabajar con los barrios. Me parece que si volvemos a reconstruir los tejidos de los barrios y sus necesidades, cada vez vamos a ir abarcando o inclusive una buena práctica se puede difuminar al siguiente barrio y así al siguiente barrio y sería mucho más fácil atender eso pero obviamente sin ver las grandes inversiones como la inversión en el puerto de manzanillo o mejorar el aeropuerto de la ciudad de México que también nos afecta como ciudades, entonces aunque ahorita creo que movilidad esta hasta arriba de la lista por ser un tema de agenda, no descartaría el tema de vivienda, seguridad, agua... este, y trabajar en barrios.

LV: Consideras que actualmente la sociedad ha modelado los centros urbanos, o que la problemáticas que hay en los centros urbanos modelan a la sociedad; le dan las características, los valores que actualmente tenemos.

SO: Yo creo que van juntos eh, digo... aunque por ejemplo el caso del parque revolución o el parque rojo, es un espacio que ha tenido diferentes usos según cómo ha evolucionado la sociedad: se tomó en una época por todo el grupo de “*darketos*”, no se cambia realmente el diseño del parque rojo, pero si se apropian de él y tiene una identidad propia durante una época. También puede ser que si tu metes un cierto diseño o cambias la estructura del parque, a lo mejor viene otro grupo que se va a apropiarse del mismo, más adecuado a lo que tu acaba de modificar, entonces yo creo que van siendo las dos cosas no necesariamente... y a veces puede ser que tu diseñes algo para niños en un parque, y realmente los siguen usándolo es porque la población más cercana allí es gente de la tercera edad o jóvenes con perros, entonces aunque tu hallas

diseñado un lugar de juegos infantiles probablemente la población lo use, pero no lo use como tú lo diseñaste, entonces creo que ambas se van alimentando por eso nuestro trabajo es que está pasando en la sociedad, y como podemos mejorar o darles lo que necesitan en ese momento pero que también sea flexible. Yo durante mucho tiempo me peleé con todos estos arquitectos que diseñaban parques donde cada centímetro cuadrado tenía una actividad: este es para juegos infantiles, este es para... no sé qué, y dejabas poco espacio para la libertad y lo que fuera a suceder, ósea a lo mejor lo que necesitaba realmente allí un día era un espacio libre – sin nada, porque a lo mejor hay un grupo de chicos que hacen... entrenan para subirse a los árboles y hacer marometas y no sé qué. Deja ese espacio libre, no tenemos que tener diseñado y estructurado todos nuestros espacios porque si no, no estamos dejando que la sociedad pueda hacer cosas en los espacios ¿no? A mí me gustaban mucho más los parques en los que tú pudieras hacer lo que quisieras, o un picnic, o colgar un columpio de un árbol o... andar en bicicleta o no sé, está bien que hay parques en los que dices: bueno en este voy a poner una *eskatopista*, me parece muy bien ¿Por qué? Porque ya identificaste que hay un montón de jóvenes en ese barrio, pon *eskatopista*, igual al rato ese barrio va a envejecer y la *eskatopista* se va a quedar como un espacio muerto, nadie lo va a usar. Entonces tienes que ver muy bien que demanda la sociedad, que grupos sociales están buscando ese espacio, que hacer pero también que dejar de hacer, ¿Cuáles espacios tienes que dejar libres para que funcionen como la sociedad vaya evolucionando?

LV: Ahora, ¿Cuál es tu definición de participación ciudadana?

SO: Más que participación ciudadana, yo creo que debe de haber... considero que debe de haber grupos activos de la sociedad civil que estén defendiendo ciertas causas, eso me parece que hace a la ciudad mucho más dinámica ¿no? Esos grupos como Guadalajara en bici, que van como defendiendo ciertas posturas, organizados y van ganándose espacios. Luego viene todo el tema de la gestión social. Que es ¿Cómo haces que participe la gente, que se apropie la gente de que procesos y cuándo? Yo no creo en la participación social como una definición que debe de estar transversal y que debe de estar siempre en todos y todos iguales, No. Hemos desgastado mucho a la sociedad, por ejemplo en comunidades rurales, donde llegamos: y ahora vamos a hacer un proceso participativo, y sigue yendo otra vez la mujer por enésima vez con los siete chiquillos a una consulta, pero además tuvo que haber dejado la ropa lavada, la comida hecha y todo lo demás ósea la carga que a veces implica cuando hacemos procesos de participación para las

mujeres que somos las que más participamos en estas sesiones es muy fuerte, creo que algo del diseño de los procesos de planeación participativa tiene que ir evolucionando y tenemos que saber a quién involucrar y en qué fase. No siempre necesitamos a todos los actores, y yo creo que lo que nos toca a nosotros es ver que nos va a dar los grupos de la sociedad civil organizada, que nos va a dar los grupos de empresarios, que nos está pidiendo la sociedad y con estos, tampoco es sentarlos a todos juntos al mismo tiempo porque si no va a ser una confrontación que a lo mejor no te va a llevar a ningún lugar, pero como nosotros podemos trabajar con los diferentes actores en diferentes temas y en diferentes procesos de la planeación. Lo que si no estoy de acuerdo es consultar nada más un plan parcial en lo que dice consulta pública y nada más se pone ahí el 25 de diciembre y se consulta y se aprueba, ósea hay cosas que sí creo que ya están cambiando pero es un reto entender la participación o entender que no siempre la participación o lo que dice la gente es realmente lo que nos están pidiendo, probablemente tenemos que ver que hay detrás de todo esto, de lo que decíamos ¿Por qué siguen queriendo tener dos coches aunque no los necesitan? No y porque sigo pidiendo un lugar de estacionamiento, dos lugares de estacionamiento cuando puedo tener un lugar de bicicleta ósea, como diferenciar si lo que nos pide la gente es una demanda real o son intereses particulares y que elementos necesitamos nosotros implementar para cambiar necesidades estratégicas, ósea necesidades que transformen el esquema de pensamiento para mejorar el entorno de todos, porque normalmente la participación es individual – yo opino que no quiero un edificio enfrente de mi casa - pero qué tal si nos ponemos a pensar en hacer la consulta pública del plan parcial del centro, allá todos queremos que si se densifique, poder convivir con ese interés particular y ese interés del bien común es uno de los grandes retos de la participación.

LV: En el desarrollo de proyectos con un programa arquitectónico de naturaleza restrictiva, como puede ser un hospital o un complejo militar, una prisión ¿cómo se puede incorporar a la sociedad en este tipo de proyectos?

SO: Hay cosas que si son y otras no, igual lo mismo hay cosas que son estratégicas que es lo que decíamos, a lo mejor la construcción de una cárcel, no es proyecto estratégico, es una necesidad, es una demanda real que tiene que cubrirse independientemente de si sea o no estratégico, ósea lo estratégico va por otra línea.

LV: Entonces dentro de un plan ¿Dónde sería más viable ubicar una cárcel, dentro de la ciudad o a las afueras de una ciudad?

SO: Así no te lo puedo responder, tengo que ver los planos y decir: en este predio se puede o no se puede, este... la mayoría están como en las afueras, yo creo que es una política que se ha seguido por lo mismo, tampoco quieres que un problema social, algo que puede ser tan peligroso como una cárcel la tengas dentro de un barrio porque eso te puede generar dispersión o romper el tejido social del barrio, entonces como ubicarlas yo creo que es todo un análisis, ¿Qué tan lejos o que tan cerca?... tampoco tan lejos como para que se pueda fugar el chapo y nadie se entere, pero tampoco tan cerca que te pueda romper todo un tejido, entonces yo creo que ahí hay que ir viendo un montón de cuestiones como para definir cuales son los mejores lugares para cada equipamiento, inclusive cada equipamiento tiene un montón de normas que yo creo que a la hora que te toca construir un hospital dices: bueno puede ser un hospital de primer contacto, un hospital regional según a la población a la que estas atendiendo y según las redes de comunicación para que lleguen fácil las ambulancias, en fin. Yo creo que cada equipamiento tiene una serie de características que tiene que ser revisadas como muy a detalle para decidir cuál es la mejor ubicación.

LV: El diseño de un edificio en relación a su contexto ¿tiene un efecto o impacto en el mismo?

SO: Por supuesto, sí.

LV: Y ¿qué crees que sea dominante? O ¿Qué debería ser dominante, las características del contexto sobre el edificio, ósea que el edificio surja del contexto o que este edificio llegue y cambie?

SO: Yo creo que las dos, hubo toda esta política en Barcelona por ejemplo de poner el MACBA... el museo, entonces tiraron un montón de manzanas de vivienda, hicieron un espacio turístico de alto turismo y el edificio modifico el entorno, el edificio abrió espacios de zonas que eran como visiblemente o de percepción muy insegura, entonces mete un edificio allí que detona toda una dinámica totalmente distinta; el edificio modifico el contexto y era una apuesta, era una política ¿Qué pasa con todos los habitantes que tuvieron que ser desalojados? Esa es otra problemática ¿no? Y los sacas de su entorno, los sacas de su barrio y los mandas a vivir a otra zona. Yo creo que en algunos casos funciona que el edificio sea un detonante para cambiar un contexto y más cuando son contextos que ya están muy dañados: situaciones de mucha violencia de mucha inseguridad, probablemente es necesario hacer grandes modificaciones, pero son raras las excepciones. En general el edificio tiene que ir de acuerdo con el contexto, tiene que adaptarse, tiene que ser lo menos agresivo si el contexto está sano. Si el contexto está

funcionando bien y tú le pones un elemento que va a mejorar las condiciones, responde a ese contexto entonces me parece como una lógica: si está dañado el contexto, lo mismo que paso con el museo de Bilbao, era una zona totalmente abandonada, nadie veía la ría y entonces deciden hacer un museo para volcar la ciudad hacia allá, puede ser que el edificio detone toda una serie de servicios, comercio, infraestructura, turismo que mejore las condiciones de ese entorno, pero son raros casos y yo creo que hay que seguirlos, el problema es: cuando haces un *Copy + Paste* de una buena práctica de una ciudad a otra puede ser totalmente contraproducente, ahí funciono por ciertas circunstancias y es una inversión muy grande que no se en cuanto tiempo se recupere Y ¿qué pasa con la gente que vive ahí? Esos son casos que yo creo que vale la pena verlos, pero lo cotidiano es más bien que el contexto esté funcionando y tu pongas un elemento que mejore las condiciones, si el elemento que tu pones empeora las condiciones entonces algo está mal.

LV: ¿Crees posible el establecimiento de una relación simbiótica ente un inmueble y su contexto?

SO: ¿Pero que se dé así, por arte de magia?

LV: No por arte de magia sino ¿qué aspectos o necesidades habrán de ser identificadas para lograr esto?

SO: Eso me parece muy bien, lo que no se es como estudio de caso, tú dices: este edificio que yo propongo que no es un proyecto si no un inmueble con un programa arquitectónico, hasta lo que creo entender ¿o que va a ser?

LV: El hecho es que existen ciertos puntos de interés dentro de una zona muy pequeña, que de acuerdo a mi percepción el tipo de edificios que llegaron posteriormente al área, fragmentan el tejido urbano por su masividad. Partiendo de una idea que dice que la arquitectura sustentable no es solamente aquella que mejora al edificio en materia energética y consumo de recursos, si no aquella que positivo extra-muros, creo que este tipo de edificios podrían tener un impacto positivo en el contexto por medio de la implementación de estrategias que no aíslen al inmueble sino que lo conciban como parte de un sistema.

SO: Hubo esta política de decir: si tú haces un edificio de tanta altura, por lo tanto tienes que dejar una plaza que sea proporcional enfrente para que sea como la entrada – el lobby del edificio. Entonces tu edificio en si puede ser sustentable pero lo que es el reto y me imagino lo que estas planteando es como este edificio necesita hacer cosas hacia su contexto para que este no se agresivo, para que no sea invasivo, entonces no solamente es el manejo de los recursos,

sino también es como el edificio se va integrando poco a poco con el espacio. Por ejemplo Jean Gehl tiene una política en donde dice que el edificio necesita ser de alguna manera marcar una escala; si el edificio es de doce pisos y el peatón va sobre la calle, necesita tener algo que te escale y no te sientas tan amenazado por un edificio de doce pisos. Entonces ¿Qué haces? En toda la parte de abajo por ejemplo pones locales comerciales, pones una especie de techo que sea a un nivel en donde tú te sientes protegido. Lo anterior va generando que el edificio se vaya integrando a la red que va a nivel peatonal. Inclusive todo lo de los comercios, lo de no dejar estacionamiento, lo de dejar espacios peatonales, lo de dejar áreas verdes, inclusive las fachadas del edificio en la parte baja, no necesariamente tiene que ser igual a la parte alta porque la parte alta, tu cuando vas caminando tienes una perspectiva que es la que te hace la percepción de estoy ante un edificio de doce que me avienta, o estoy caminando a un lado de un montón de localitos que tienen sillas café y todo es como mucho más acogedor. Yo creo que el edificio tiene que saber integrarse a su medio inmediato que es: la banqueta, la calle y el espacio público y la vivienda y los comercios para que no sea un ente amenazante al barrio, ósea que no rompa. Yo creo que no solamente es los recursos lo que hace sustentable a una obra si no, el diseño en sí, inclusive el que tienes estos edificios que dejan abierta la parte de abajo para que sigan pasando los peatones, o que puedas subir a un piso y tengas zonas públicas, ya sean locales o un gimnasio o lo que sea y lo sigas recorriendo. Que el espacio del edificio tampoco sea blindado, porque entonces si es un elemento que no permite la vinculación de todos los usuarios con el edificio.

LV: Entonces, prácticamente eso sería un proyecto de arquitectura sustentable: manejar bien los recursos y además permitir la interacción social...

SO: Que no sea amenazante, que no sea como un elemento que se te viene encima que es lo que suele pasar con las torres estas.

LV: Por último, estoy usando mucho la idea de espacio público sustentable dentro de mi trabajo y me gustaría saber cuál es tu concepción de espacio público sustentable o ¿qué es lo que tiene que contener un proyecto de espacio público para que sea sustentable?

SO: Yo no sé si le pondría allí el apellido de sustentable, ósea a mí por definición el espacio público me parece que debe de ser sustentable. No los hemos hecho sustentables por lo tanto hay que reforzar el concepto, pero un espacio público tiene que ser un espacio que permita las tres actividades como dice Jean Gehl: actividades de paso, actividades de contacto y actividades de convivencia. Un espacio público te tiene que permitir trayectos de un lugar a otro, por ejemplo:

plaza del sol tiene esa ventaja que junta todas las rutas de camiones de López Mateos y Mariano Otero, entonces hay muchísimo flujo, hay un flujo de tránsito y eso hace que la gente se mueva, es un espacio público que te permite ese movimiento. Hay otros espacios que te permiten como el contacto, que es a lo mejor las banquetas, que tú tienes un primer contacto visual, es un espacio público que te permite ir identificando la gente que siempre va y viene a comprar a la misma tienda y que va y viene en los mismos horarios que tú, el espacio público te tiene que permitir eso, tiene que generar eso. Por otra parte el espacio público tiene que generar lugares de convivencia, por ejemplo: *nos quedamos de ver entonces en Chapultepec y ya de ahí nos vamos, al bar o lo que sea*. Son espacios de encuentro, espacios que te permiten la convivencia. Eso es en cuanto a la parte social, para mí el espacio público tiene que darte esas tres posibilidades de actividades y además tiene que tener toda una serie de características: desde el mobiliario, sombras, paradas de camión, permitir todo tipo de intervenciones como tipo de instalaciones culturales ay un montón que creo que Jean Gehl los maneja que son todos los elementos que deben de estar en un espacio público, desde donde sentarte, lugares de sombra, lugares de agua, lugares de comer ¿también no? Y obviamente toda la otra parte que tiene que ver con la accesibilidad al espacio público: que sea accesible para todos, que no solamente tenga una entrada, sino que tengas muchas entradas, que sea visible – fácil de identificar. Todo el tema de estacionamientos, movilidad que también debe estar incluido en los espacio públicos: si llegas en bici, en camión, en coche; entrada y salidas de mercancías y todo el tema que es el otro el ambiental, que es: que especies de árboles estas utilizando, si son o no endémicos, como estas regando, donde estas poniendo el abastecimiento de agua, que tipo de iluminación estas utilizando. Jean Gehl maneja como todas las áreas, tiene que tener el tema ambiental, el tema social, más que económico el cómo se mantiene porque luego construimos espacios públicos que son de un diseño espectacular y sale carísimo mantenerlos y no hay quien los mantenga, en fin. Entonces yo creo que por definición deberían estar los tres ámbitos de la sustentabilidad pero pocas veces están, entonces hemos tenido que ponerle la etiqueta de sustentable para que funcione.

III. Mark Lovy

Reactivo 01

LV: para darte contexto y el porqué de la entrevista, te platico que durante la maestría se me ha requerido desarrollar un proyecto que será presentado al final para obtener el grado. Trabajando en la constructora Fasone el año pasado me di cuenta de la iniciativa de GSA para recibir propuestas de parte de los contratistas para hacer sus inmuebles más sustentables.

ML: así es

LV: Ok, so I had to pick a project to present at the end of the program (Master). I was working with Fasone I found out about this initiative from GSA where they're taking anything that the GC's can bring in to the table to make the buildings more sustainable...

ML: yeah

Reactivo 02

LV: Por lo tanto, fue en este tema hacia donde opte por dirigir mi investigación. De ahí decidí escoger este edificio debido a que desarrolle algunos trabajos aquí en el pasado como administrador de proyectos de construcción. Como tema decidí enfocarme en la eficiencia hídrica del inmueble debido a los problemas de disponibilidad del recurso debido a la sequía que afecta a la zona en años recientes, sin embargo después de algunas visitas descubrí que el inmueble en si no funciona de manera adecuada con su contexto y con la comunidad en la que se inserta, por lo que ahora ese es mi tema central de investigación ya que el objetivo final del modelo de sustentabilidad es la erradicación de la pobreza. Las preguntas que te voy a hacer básicamente se refieren a los temas de funcionamiento y estructura general de la organización GSA, si consideras que alguna de estas preguntas esta fuera de lugar por favor siéntete libre de hacérmelo saber y pasaremos a la siguiente.

ML: de acuerdo.

LV: ...So that's kind of where my research it's headed towards, and then I picked this building because I've worked here before in a couple of projects. Even though I was going to focus in turning the building into a more water efficient facility, due to the drought problematic, I discovered that the building does not work really well with the context, you know? With the community, now that's one of the major topics of my investigation because the principal purpose of the sustainability model is to eradicate poverty. Anyways I have some questions about the general structure of GSA. If you feel that any of the questions it's out of place, we'll just pass.

ML: Ok

Reactivo 03

LV: Desde tu punto de vista ¿cuál es la función específica de GSA, el propósito de la organización en general?

ML: bueno, nosotros somos la administración de servicios generales. Básicamente manejamos y administramos todos los proyectos de construcción para el gobierno federal. De alguna manera somos la inmobiliaria, o equipo de administración de bienes raíces del gobierno federal, incluyendo toda la construcción nueva.

LV: From your personal point of view, what is the specific function of GSA, what the purpose of the whole organization?

ML: so we are the... Uh general services, so basically we handle all the construction for the federal government, in a way we're also kind of like the landlord or the management team... property management team which includes all the construction.

Reactivo 04

LV: ¿consideras que todos los empleados están conscientes de las metas de la organización?

ML: en efecto, se nos hacen llegar circulares o memorándums mensuales con esta información.

LV: do you think that all the employees are aware of the goals (mission) of the organization?

ML: Yes we have monthly newsletters

Reactivo 05

LV: y dentro de estas metas ¿consideras que hay partes que podrían ser mejoradas?

ML: te refieres en materia de sustentabilidad?

LV: and on this mission, what parts do you think need to be improving?

ML: towards sustainability?

Reactivo 06

LV: sustentabilidad, y responsabilidad social.

ML: bueno, en el tema de sustentabilidad, déjame pensar en eso... considero que hacemos nuestro mejor esfuerzo utilizando productos “sustentables”, es parte de nuestra iniciativa. De hecho nosotros invertimos en energía solar antes de que se hiciera *Mainstream*, por ejemplo la azotea de este edificio está cubierta en paneles solares, pero ya han alcanzado el punto en el que se volvieron obsoletos, y no producen la cantidad de energía necesaria, por lo que si algo no brinda el rendimiento deseado, lo más seguro es que hagamos algo e invirtamos dinero para

reemplazarlo o mejorarlo. Si lo analizas nosotros invertimos en innovaciones cuando nadie más lo hace, considero que de esta manera ayudamos al progreso y desarrollo de tecnologías en materia de sustentabilidad. Como gobierno federal tenemos un gran poder adquisitivo y somos uno de las fuerzas consumidoras más significativas del país. Por lo que ahora mismo podemos remplazar los paneles solares con algo nuevo y progresista que nos lleve a otro nivel. Por ejemplo actualmente estamos invirtiendo en la iluminación de este espacio que actualmente se encuentra al 100% pero cuando termine la renovación y los usuarios ocupen el espacio, la luz se atenuara a un 60% además tenemos sensores de iluminación natural que hacen permiten una regulación de la luz provista por las lámparas, solo ilumina emiten la luz necesaria para complementar en presencia de iluminación natural. Es por esto que creo que más que mejorar, vamos a un paso adelante e invertimos en el futuro.

LV: sustainability and social responsibility

ML: Ok, uh so sustainability... let me think about that. I think we do our best to use sustainable products, that's part of our initiative. We actually invested in Solar wen solar wasn't really mainstream –we have solar panels on top of this building for instance, but they're so old that they're not creating the power they could, so if anything is lacking we may do something and invest money, and if you think about it we money at the front end when no one else is, so it's actually helping that sustainability progress, because we have uh... we're the federal government, we're a very large buying power. We can replace the solar panels now, right? With something new, now that it has progressed we could up the game, like we're now investing in this lighting the lighting here uh... now it is at a 100% but when people move in it will dim to 60% and then we have day light harvesting so it will sense how much light it's coming from the outside do it dims accordingly so everything is at a specific you know, brightness, so I think... I don't know where would we improve, I think we're investing in the future.

Reactivo 07

LV: me parece que todo lo que mencionas anteriormente está enfocado a la eficiencia energética y la conservación del medio ambiente, pero cuando hablamos de sustentabilidad es necesaria además la incorporación de las dimensiones económica y social. Por lo que he conocido trabajando con Fasone, considero que la parte económica está bien lograda por la manera en la que se gestionan los proyectos de renovación, incorporando a empresas pequeñas, pero ¿Qué me

puedes decir del aspecto social? ¿Consideras que exista una contribución de parte de la organización, más allá de proveer espacios de trabajo adecuados al personal gubernamental?

ML: considero que nuestro proceso de contratación es socialmente sustentable, somos un empleador de oportunidades equitativas y no discriminatorio. Como lo mencionas invertimos en las empresas pequeñas por medio de una iniciativa en la que un porcentaje significativo está destinado a este sector productivo. No considero que el funcionamiento de la organización tenga aspectos negativos socialmente hablando.

LV: well this is more towards energy efficiency and the environment, but when it comes to sustainability you're supposed to incorporate the social and economic dimension as well, I think on the economic part it does a really good job because how this projects work, the small business part. But what about on the social? Do you think that there's any contribution, other than giving a proper work place to the government employees?

ML: I think, that our hiring process, you know we're equal opportunity employer, so that's a strong social aspect to that, again small businesses we invest in small companies and we have and initiative where we have to have a certain percentage to go to small businesses, so um... no I don't see any negative social aspects.

Reactivo 08

LV: entramos a la sección de preguntas específicas a este inmueble. Primero, ¿sabes de la presencia de materiales de riesgo actualmente dentro de este edificio?

ML: se llevan a cabo prácticas de supresión o demolición controlada e higienización de ciertos elementos a la hora de comenzar nuevos proyectos, pero nada en mi conocimiento llega al nivel de materiales peligrosos o de riesgo. Es un edificio antiguo y hay partes que en realidad nunca han sido modificadas, por lo que sabemos que hay pintura con plomo y asbesto, pero hacemos lo mejor que podemos para removerlos apropiadamente.

LV: now, questions about the building... this specific building: first is there hazardous materials in the building as of now?

ML: Um, there's abatement needed when we do projects, but to the level of hazardous materials I don't think is very high, I mean it's an older building so there are places that haven't been touched and we know that have like paint (lead) or asbestos, but we have done our best to remove.

Reactivo 09

LV: ¿es este un edificio de uso exclusivo del gobierno federal, o existen otras organizaciones o compañías que arrienden espacios aquí dentro?

ML: en este edificio creo que hay dos compañías no gubernamentales. El servicio de cafetería es un contratista privado así como el servicio de mantenimiento, de ahí en fuera todo es gubernamental/federal.

LV: is this building exclusively for federal agencies or is there any other companies or organization that leases space in the structure.

ML: in this building I think there's like two the cafeteria, it's a contractors that's leasing space from us and the GM contractor, other than that it's all federal.

Reactivo 10

LV: la razón por la que pregunto lo anterior es con la finalidad de saber si existen otras organizaciones dentro del edificio que puedan ser importantes en el funcionamiento del mismo y que posición mantienen estas mismas respecto a la sustentabilidad.

ML: Son proveedores menos, por lo que dudo que consideren una posición respecto al tema. Lo más seguro es que se rijan bajo las iniciativas de funcionamiento del edificio impuestas por GSA. Se que en Laguna Niguel y otros edificios cuya ocupación lo permite, arriendan espacios a otras organizaciones no federales, pero esto raramente pasa por motivos de seguridad. Debemos ser cuidadosos de quien habita y visita nuestros espacios.

LV: the reason of this question is in order to find out if those specific organizations have a position towards sustainability.

ML: they're small vendors, so they wouldn't, we may have a building initiative that they have to obey by, I know in Laguna Niguel and some other buildings are under occupied so they're trying to move nonfederal people into the space but that rarely happens because of security. We have to be careful on who would occupy a space.

Reactivo 11

LV: a groso modo, ¿a cuantas agencias u organizaciones aloja el edificio?

ML: no es algo que te pueda responder. Es una pregunta complicada debido a la manera en la que se organizan las diferentes ramas del gobierno. Tenemos servicios de emigración, departamento de relaciones exteriores y naturalización, tenemos una corte que generalmente se encuentran agrupadas en edificios específicamente para este gremio. Es complicado de saber, creo que no he estado trabajando aquí el tiempo suficiente como para conocerlos a todos.

LV: Roughly how many agencies or organizations are in the building?

ML: I can't even tell you that...um that's a hard one because it's broken up like: immigration services, USCIS, we have a court in here which is usually a different agency so it's difficult, and I haven't been here long enough to actually get to know all the different agencies.

Reactivo 12

LV; te lo pregunto de igual manera para saber si estas agencias mantienen una posición determinada respecto al tema de sustentabilidad.

ML: en ese aspecto, todas se rigen bajo los parámetros de GSA, somos quien controla el funcionamiento del gobierno federal. Todo pasa por nuestro filtro primeramente.

LV: the reason why I ask it's so I know that are the base or major agencies and see if they have any documentations on sustainable development.

ML: we're all held by GSA, it's the one that kind of controls all of that. It funnels through us.

Reactivo 13

LV: ¿qué tan seguido se llevan a cabo proyectos de remodelación en el inmueble?

ML: muy seguido, me refiero a que siempre hay un proyecto en marcha.

LV: how often a remodel or renovation project takes place in the building?

ML: quite often, I mean there's always something going on.

Reactivo 14

LV: del uno al diez, ¿qué tan “Verde” consideras el desempeño del edificio?

ML: veamos, del uno al diez yo diría que actualmente nos ubicamos probablemente en un... ¿diez siendo el mejor correcto? Yo diría que ahora probablemente estamos en un cuatro, pero puedo decir que para estas fechas el año entrante estaremos en un nueve. Actualmente estamos justo en medio de esta transición.

LV: from one to ten, how green do you think the performance of the building is?

ML: um... one to ten, I'd say right now we're probably at a... ten being best? I'd say right now we're probably at a four or five, but I can say by this time next year we'll probably be at a nine, we're in the middle of that.

Reactivo 15

LV: que aspectos consideras que dificultan la implementación de estrategias verdes en el edificio?

ML: Razones de seguridad y políticas. Existen diversos motivos de seguridad por los cuales no se pueden traer nuevas tecnologías al interior del edificio, y políticamente toma tiempo la gestión de iniciativas que difieran de lo que generalmente se acostumbra en este tipo de inmuebles.

LV: What aspects do you think make it more difficult to implement a green strategy in the building?

ML: political and security reasons. There's lots of security items that prevent you from bringing in some technologies, and it takes a while, politically it just takes a while to get everything meted through the system.

Reactivo 16

LV: ¿qué aspectos dentro del funcionamiento del edificio consideras que requieren de más atención? Por ejemplo: eficiencia energética, eficiencia hídrica, manejo de residuos...

ML: bueno, actualmente atacamos el problema de la eficiencia energética. Personalmente no he visto uriniales secos dentro del edificio (práctica común en el estado de California) las iniciativas son estandarizadas, no se derivan del contexto por lo que creo que agua debería ser el siguiente paso, especialmente con la sequía y todo eso.

LV: what aspects in this building do you think that need more attention? Like energy efficiency, water efficiency or waste management.

ML: well, right now we're attacking energy efficiency. I haven't seen any waterless urinals, I know that so water we could probably... specially with the drought and everything.

Reactivo 17

LV: respecto a la manera en la que se gestionan y administran los proyectos, ¿consideras que es apropiado o hay espacio para mejorar y permitir la introducción de nuevas estrategias a implementarse dentro de la división de construcción de GSA? ¿Existe algo que cause la falta de iniciativa de parte de los contratistas en este aspecto?

ML: no, actualmente nuestros parámetros son estrictos y claro, que deben ser acatados en cada proyecto. Se prohíbe la utilización de compuestos volátiles orgánicos y todo esto. Creo que el gobierno ha sido claro y estricto a la hora de establecer parámetros.

LV: the way that the projects are managed, do you think is appropriate or could there be any improvement in order to have more green strategies implemented into the GSA construction division. Is there something that is probably causing a lack of initiative on the green side in behalf of GC's?

ML: no, right now we have pretty strict guidelines on what we have to follow: no VOC's no and all that so I think the government has already set pretty strict, uh... guidelines.

Reactivo 18

LV: las últimas cuatro preguntas se refieren a la interacción del edificio con el contexto, así como los usuarios del mismo. ¿Qué tan largo es tu recorrido diario para llegar al trabajo?

ML: tomo el tren.

LV: the last four questions are about the building and its context, so um... how long is your commute?

ML: uh... I take the train.

Reactivo 19

LV: ¿en serio tomas el tren? ¿En dónde vives?

ML: en La ciudad de Glendale, por lo que me toma únicamente diez minutos en llegar aquí.

LV: you take the train?! And where do you live?

ML: in Glendale, so it's like ten minutes.

Reactivo 20

LV: ¿qué me puedes decir del resto de los empleados y colegas tuyos, viven por aquí cerca o viajan periodos considerables para llegar a trabajar?

ML: te podría decir que un buen 70% de las personas que trabajan en el edificio, si no es que más utilizan algún medio de transporte público.

LV: and most of the employees... coworkers that you know are from the area, or live far away?

ML: I would say a good 70% if not larger take public transportation.

Reactivo 21

LV: ¿estas familiarizado con la zona? ¿Conoces los lugares que existen cerca de tu lugar de trabajo?

ML: si

LV: are you familiar with the area? Do you know the places that exist around the building?

ML: yeah

Reactivo 22

LV: ¿alguna vez los visitas? ¿Cómo a la hora del almuerzo por ejemplo?

ML: si, generalmente los viernes salimos a almorzar a los restaurantes cercanos de Olvera St. O los sándwiches de Phillippe's

LV: do you ever visit, going for lunch for instance?

ML: Um, yeah. Usually on casual Friday we go out for lunch to Olvera st. or Phillipe's

Reactivo 23

LV: Bueno Mark, el resto de las preguntas que tenía preparadas ya fueron contestadas a lo largo de la entrevista. Te agradezco mucho por la información proporcionada.

ML: por supuesto, no es problema.

LV: Well, thank you Mark, the rest of the questions were answered earlier, so thank you very much, this will help a lot.

ML: oh, sure you're welcome.

IV. Benjamin Henwood

Traducción del Mensaje enviado el 05 de abril del 2016:

Apreciable Dr. Henwood,

Confío que el momento que este mensaje sea leído, usted y su familia estarán gozando de salud y bienestar. Después de saludarle, me gustaría presentarme apropiadamente. Mi nombre es Leonardo Vargas y soy licenciado en Arquitectura por el Instituto tecnológico de estudios superiores de occidente (ITESO) desde el 2011. Actualmente curso una maestría en la misma institución, ubicada en la Ciudad de Guadalajara México, con la finalidad de obtener el grado de maestro en proyectos y edificación sustentable. Es posible que usted me recuerde debido a mi experiencia laboral ya que el verano pasado asiste al Sr. Joseph Fasone en la preparación de los documentos de construcción necesarios para obtención del permiso de construcción para la expansión de vuestra residencia. Considero permanente aclarar que la razón de este correo electrónico es completamente independiente de mis responsabilidades laborales.

Mi residencia actual se encuentra en la ciudad de Guadalajara con la finalidad de terminar mis estudios de posgrado, pero por el momento me encuentro de visita en Los Ángeles con la finalidad de realizar algunas prácticas de campo en el área central de la ciudad, ya que mi Trabajo se obtención de grado aborda entre otros temas, el impacto de estructuras masivas en comunidades locales, asimismo pretendo entrevistar a personas expertas en los temas relacionados con mi realidad de investigación para obtener un punto de vista que posiblemente complemente mi trabajo. Recientemente en una conversación con mi antiguo supervisor, referente a proyectos de su compañía en los estuve involucrado en el pasado, surgió en la conversación el hecho de que el tema de psicología de indigentes es su principal interés de

investigación y su trabajo académico gira en torno a dicho tema, lo que me lleva al motivo de este mensaje. Para mi investigación he delimitado un perímetro de seis cuadras en torno a un edificio federal ubicado en lado este del área central de Los Ángeles, en ejercicios previos de reconocimiento de la zona fue notoria la presencia de individuos con las características necesarias para ser denominados como indigentes dentro de los parámetros de nuestra sociedad. Sería una contribución significativa a mi trabajo si me es posible abordar apropiadamente que aspectos o situaciones influyen a un individuo que se encuentre de condición de desplazado a ocupar un determinado lugar en el contexto urbano.

Si hay oportunidad, me gustaría presentarle una breve descripción de los aspectos básicos de mi investigación y considerar la posibilidad de establecer una conversación con usted (no necesariamente tiene que ser presencial, podemos intercambiar correos electrónicos, mensajes instantáneos, mensajes de voz etc.) con la finalidad de obtener su punto de vista, el cual estoy seguro será de gran valor para mi tesis. Por favor siéntase seguro que cualquier uso de material parte de su propiedad intelectual será referenciado correctamente en formato APA como es requerido por la academia. De antemano le agradezco por el tiempo invertido en leer este mensaje y la posible consideración a mi petición. Me disculpo por cualquier error gramatical ya que el inglés no es mi lenguaje nativo.

Firma: Leonardo,

Mensaje Original en inglés enviado la mañana del 5 de abril de 2016:

“Dear Dr. Henwood,

I trust by the time this message reaches you, you and your family will be enjoying plenty of health and happiness. With that said I'd like to introduce myself properly. My name is Leonardo Vargas, I graduated from the architecture school of the Western Institute of higher education and technology (ITESO for its acronym in Spanish) in 2011 and I'm currently pursuing a Masters in Sustainable Construction at the same institution in the Mexican city of Guadalajara. You may remember me from last summer as I helped Mr. Joseph Fasone gather the required documentation and permits for the construction of a master suite in your home, however the reason of this email it's completely separated from my job responsibilities.

I'm currently living in the city of Guadalajara, Mexico in order to finalize my education, but I'm currently visiting the United States to perform an observation exercise in the central Los Angeles

area since my thesis is focusing among other scenarios, on the impact of multi-level massive structures in local communities, I'm also looking to interview or chat at the very least with experts in the related fields in order to have their point of view and possibly contribute to my investigation. Recently while having a conversation with Mr. Fasone about past and current projects that I had been involved, I found out that your Research interest and academic work focuses on Homelessness which takes me to the point of this message. For my investigation I've delimited a perimeter of six blocks around a federal building in the eastern area of central Los Angeles, on a previous field visit I had noticed a significant presence of individuals with the characteristics of a person to whom our society would refer to as a homeless. It would be a major contribution to my work if I can address on an academically and intellectual proper manner what aspects or situations are influential for a Homeless person to occupy a specific spot in the urban context in order to implement strategies that may contribute to minimize this issue that prevents the use of livable public space in many urban contexts.

If there's chance I'd like to present you a brief description the basic aspects of my investigation and see the possibility of having a conversation with you (it doesn't have to be in person we can exchange emails, IM's, voice memos, etc.) In order to get your point of view which I'm sure will be of great value to my thesis, please be confident that any excerpts from your intellectual property will be referenced in APA format as required by the academy. Beforehand I'd like to thank you for the time invested in reading this email and the possible consideration of my request. I apologize for any grammar or syntax errors as English it's not my first language.

-Leonardo"

Traducción del mensaje Recibido el 05 de abril de 2016

Tu proyecto suena bastante interesante, y estaré complacido de conversar contigo por cualquier medio que resulte conveniente. Me gustaría comenzar diciendo que estoy familiarizado de los esfuerzos de parte de las autoridades por minimizar la presencia de indigentes, esto a través de estrategias como la instalación de bancas con divisores en paradas de autobús y lugares públicos para evitar que este tipo de personas se recuesten sobre ellas, así como púas en rejillas de ventilación para de igual manera evitar la ocupación de estos lugares por personas despojadas de sus pertenencias. En mi opinión este tipo de estrategias carecen de efectividad a menos de que

sean acompañadas por políticas de exclusión y criminalización de los vagabundos. Partiendo de lo anterior creo que con la finalidad de conservar la salud de los espacios públicos de las ciudades a largo plazo y por moral, nos vemos en la necesidad de invertir en soluciones efectivas contra la verdadera causa de este problema, que es la falta de opciones de vivienda accesible. Podríamos dialogar ampliamente sobre temas como el abuso de sustancias y enfermedades mentales presentes en las personas que carecen de un hogar y, mientras que estas problemáticas son reales y más comúnmente experimentadas por indigentes que el resto de la población, considero que esta problemática fundamentalmente es un reflejo de políticas deficientes públicas relacionadas con la distribución de la riqueza y la tolerancia a la pobreza.

De lo anterior parte la introducción de esfuerzos considerables por parte de los gobiernos para proveer a la población de programas de vivienda a individuos que por sí solos no son capaces de lograr este fin, y gracias a esto muchas personas se están reincorporando a la sociedad. A nivel país (EE.UU.) el número de indigentes ha ido disminuyendo, en gran parte gracias a un enfoque en el que yo me especializo llamado “primero vivienda”. Desafortunadamente ciudades mayores como Nueva York o Los Ángeles son la excepción a la tendencia de disminución. Asimismo representan las ciudades más caras para vivir.

Mensaje Original recibido la noche del 5 de abril de 2016

“Hi Leonardo,

Sounds like an interesting project. I'd be happy to speak with you or exchange emails, etc. And perhaps I could just start by saying that I'm aware of efforts to try to minimize a homeless presence by doing things such as having dividers on benches so people can't lay down or spikes on vents/grates so people can't sit on them, etc. I'm not inclined to think such efforts have much impact on public spaces unless they are accompanied by heavy policing and criminalization of homeless individuals. That said, both morally and for longer term health of our cities and public spaces it seems to me that we need to invest in effective solutions to the problem itself...that people do not have housing options that they can afford. We could talk at length about issues around drug use, mental illness, etc., among people who are homeless - and it is true that those are all issues disproportionately experienced by homelessness - but homelessness itself, in my opinion, is ultimately a reflection of public policy related to distribution of wealth and tolerance

for poverty. That said, there are also some major efforts now to provide housing options to people who couldn't otherwise afford it, and many people are now exiting homelessness. Nationally the number of homeless individuals has been decreasing, in large part to an approach that I specialize in known as "housing first." Places like LAC and NYC are exceptions to this decreasing trend. They are also the least affordable places to live. Best, Ben."

Traducción del Mensaje enviado el 07 de abril de 2016:

Hola Dr. Henwood,

Primero que nada agradecerle por responder a mi correo tan rápidamente, realmente lo aprecio. La información que contenía su primer mensaje es de gran valor para mi proyecto. En países como el mío donde la indigencia no es aun percibida como una problemática mayor, es importante darnos cuenta que siguiendo las formulas establecidas por los países desarrollados nos dirigimos de manera directa a este escenario. Actualmente ya es una problemática en ciudades como Guadalajara el costo de la vivienda, el cual se ubica muy por encima de las posibilidades del individuo promedio, causando que la clase media vaya gradualmente desapareciendo. Aun así mi proyecto no se enfoca en el contexto mexicano, sino el estadounidense, debido a que en los principios del modelo de sustentabilidad se establece que los países desarrolladas están moralmente obligados a compartir conocimiento con aquellos estados cuya economía se encuentra aún en etapa de maduración, esto con la finalidad de encontrar soluciones eficaces que ayuden a la erradicación de la pobreza y el hambre mundial.

El área en la que me estoy enfocando para mi investigación es el contexto urbano inmediato ubicado en el número 300 de la calle Los Ángeles, y mientras que allí existe lugares de interés turístico y que aumenta la calidad de vida de los Angelinos en general, el vecindario es percibido como hostil y peligroso. Después de investigar más a fondo el temaba derivado de los comentarios recibidos de su parte en el mensaje anterior, encontré en línea un mapa interactivo publicado por el periódico *Los Angeles times* que muestra las ubicaciones de conglomeraciones de individuos, tiendas de campaña y vehículos relacionados con esta condición. Mapa:

<http://graphics.latimes.com/homeless-los-angeles-2015/>

Encuentro interesante como en el área central de la ciudad, la avenida Alameda funge como un eje donde se puede ver una notoria concentración inclinada hacia el lado norte, mientras que el lado sur de la calle prácticamente se encuentra libre de ocupación de vagabundos. Si bien es un

hecho que esta problemática se dispersa a lo largo y ancho del territorio del condado, es claro que existen lugares donde estas personas prefieren agruparse. Mi pregunta es ¿Qué hace convierte a estos puntos en sitios viables para vivir para que las personas que han perdido sus hogares?

Por el momento mi investigación solo llegara a la fase de estudio de casi, por lo que medidas y estrategias para solucionar las problemáticas de la zona, incluidas de la zona, no serán propuestas. Más bien busco identificar escenarios y situaciones que contribuyen a hacer del contexto urbano un espacio menos amigable y atractivos para la sociedad en general.

Una vez más, le reitero mi aprecio y agradecimiento por el tiempo invertido en esta conversación. Si no resulta una imposición seguiré buscándole con preguntas conforme avance la investigación y nuevas ideas y dudas surjan.

Mensaje Original enviado el 7 de abril de 2016

“Hi Dr. Henwood,

First of all, thank you for replying my email so promptly I really appreciate that. The information you provided in your previous message it's highly valuable. In countries like mine where homelessness it's still not perceived as a major issue we are heading straight to that place as we continue to copy the development model of the first world countries and the globalized society, right now it is already an issue in cities like Guadalajara the cost of housing is beyond the possibilities of the average citizen and the middle class it's gradually disappearing. However my work does not focus in the Mexican context but the American, due to the fact that in the principles of the sustainability model it is stated that the developed world should share knowledge with the developing countries in order to eradicate poverty and world hunger.

The area I'm focusing for my project is the immediate urban context surrounding the federal building on 300 Los Angeles St, and while there are interest points for tourism and the life quality of Angelinos in general, the Neighborhood it's perceived as rather hostile and dangerous. Doing some research after receiving and reading our email I found an interactive map published by the Los Angeles times (link below) that shows the locations of clusters of individuals, tents and vehicles related to this condition. <http://graphics.latimes.com/homeless-los-angeles-2015/>

I found it interesting how in the central area, the Alameda St. works as an axis and one can see a concentration towards the north side while the south it's almost homeless-free and, while you can find people wandering practically spread all across the whole county, it is clear that there are places where they prefer to be. My question is what makes this places a viable/preferable dwelling place for people who have lost their homes and possessions.

At this moment my investigation will only stay in the Case study phase, so measures/strategies are not to be proposed, rather than that I'm looking to identify scenarios and situation that contribute to make the urban context less friendly and the public space unattractive to society.

Once again I really appreciate and value your time replying to this emails, I will surely keep bothering as I've been coming up with new ideas to incorporate to my project after reading your first email.

Regards, Leonardo.”

Traducción del mensaje recibido el 08 de abril de 2016:

La razón por la que se concentran los vagabundos en el centro de la ciudad tiene mucho que ver con política pública. El Gobierno municipal de la ciudad de Los Ángeles básicamente ha decidido concentrar los servicios relacionados con la problemática de la indigencia en el área, usándolo a manera de confinamiento para estos individuos, con la finalidad de mantener otras áreas del condado libres de este fenómeno social. Generalmente hablando estos escenarios de concentración de pobreza reflejan una mala legislación. El confinamiento y de alguna manera “vertedero” de personas en el are ha sido un tema de arduas discusión y demandas legales a lo largo de los años. La gentrificación de esta área de la ciudad se debe a que la concentración de individuos en la zona restringe el tipo de desarrollo económico deseable de parte de la ciudad y el condado. Mucho tiene que ver que los indigentes acudan a este lugar debido a que con el transcurso de los años, se le ha permitido vivir en estas calles además de la disponibilidad de los recursos anteriormente mencionados. De igual manera muchas personas no quieren vivir aquí y van a otros puntos del área metropolitana.

Mensaje Original en Ingles recibido 08 de abril de 2016:

“The reason for the concentration of homeless people downtown has a lot to do with public policy. LAC basically decided to concentrate homeless services in this area and used it as a

“containment” area for homelessness, so that they could redirect everyone there and keep homelessness from other parts of the county. Generally speaking, this type of concentration of poverty is bad policy, and the containment and dumping of people in this area has been the topic of much discussion and lawsuits over the years. With the gentrification of downtown, the concentration of people is restricting the type of economic development that they city/county would want. Also, as much as people go there now because they have been allowed to living on the streets there and there are increased resources for them, plenty of people still do not want to live there and go elsewhere.’

7.2 Resumen mensual de datos de consumo Energético

I. 2001-2003

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2001	01 Octubre	3,113,600.00	\$ 144,942.00	2,730,744.00	\$ 19,954.00
CA0000CC	2001	02 Noviembre	2,904,680.00	\$ 270,719.00	3,522,070.00	\$ 33,162.00
CA0000CC	2001	03 Diciembre	2,686,480.00	\$ 245,744.00	3,930,246.00	\$ 42,395.00
CA0000CC	2001	04 Enero	2,892,680.00	\$ 246,530.00	4,014,248.00	\$ 44,143.00
CA0000CC	2001	05 Febrero	2,418,240.00	\$ 226,762.00	3,991,647.00	\$ 44,143.00
CA0000CC	2001	06 Marzo	2,609,360.00	\$ 226,928.00	3,080,041.00	\$ 27,856.00
CA0000CC	2001	07 Abril	2,339,640.00	\$ 212,209.00	3,150,754.00	\$ 26,870.00
CA0000CC	2001	08 Mayo	2,979,680.00	\$ 257,407.00	2,525,298.00	\$ 19,679.00
CA0000CC	2001	09 Junio	2,719,440.00	\$ 255,008.00	2,188,999.00	\$ 14,462.00
CA0000CC	2001	10 Julio	3,085,920.00	\$ 276,180.00	2,306,854.00	\$ 9,909.00
CA0000CC	2001	11 Agosto	2,739,360.00	\$ 253,242.00	2,319,561.00	\$ 10,455.00
CA0000CC	2001	12 Septiembre	3,286,080.00	\$ 282,826.00	2,201,027.00	\$ 6,657.00
Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2002	01 Octubre	2,768,320.00	\$ 256,150.00	2,699,801.00	\$ 7,834.00
CA0000CC	2002	02 Noviembre	3,144,640.00	\$ 269,576.00	2,801,748.00	\$ 11,359.00
CA0000CC	2002	03 Diciembre	2,357,360.00	\$ 219,842.00	3,584,441.00	\$ 13,989.00
CA0000CC	2002	04 Enero	2,613,440.00	\$ 278,961.00	2,989,831.00	\$ 14,044.00
CA0000CC	2002	05 Febrero	2,369,400.00	\$ 168,084.00	3,182,473.00	\$ 12,306.00
CA0000CC	2002	06 Marzo	2,450,760.00	\$ 208,159.00	3,395,000.00	\$ 13,448.00
CA0000CC	2002	07 Abril	2,190,140.00	\$ 200,589.00	3,436,710.00	\$ 18,475.00
CA0000CC	2002	08 Mayo	2,879,520.00	\$ 238,913.00	2,982,750.00	\$ 15,176.00
CA0000CC	2002	09 Junio	2,469,840.00	\$ 220,716.00	2,667,694.00	\$ 12,140.00
CA0000CC	2002	10 Julio	3,288,240.00	\$ 270,944.00	2,509,487.00	\$ 12,886.00
CA0000CC	2002	11 Agosto	3,122,120.00	\$ 274,969.00	2,368,934.00	\$ 10,206.00
CA0000CC	2002	12 Septiembre	3,349,760.00	\$ 288,403.00	2,114,697.00	\$ 10,723.00
Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2003	01 Octubre	3,055,360.00	\$ 264,708.00	2,477,380.00	\$ 12,405.00
CA0000CC	2003	02 Noviembre	3,194,040.00	\$ 271,640.00	2,482,909.00	\$ 13,894.00
CA0000CC	2003	03 Diciembre	3,008,280.00	\$ 255,822.00	2,979,064.00	\$ 4,849.00
CA0000CC	2003	04 Enero	2,949,160.00	\$ 251,400.00	2,825,998.00	\$ 17,328.00
CA0000CC	2003	05 Febrero	2,497,120.00	\$ 224,767.00	3,065,103.00	\$ 20,385.00
CA0000CC	2003	06 Marzo	2,676,960.00	\$ 236,526.00	2,798,353.00	\$ 22,196.00
CA0000CC	2003	07 Abril	2,546,480.00	\$ 236,844.00	3,124,370.00	\$ 19,172.00
CA0000CC	2003	08 Mayo	2,685,200.00	\$ 240,118.00	2,630,349.00	\$ 17,064.00
CA0000CC	2003	09 Junio	2,437,600.00	\$ 231,492.00	2,453,130.00	\$ 17,328.00
CA0000CC	2003	10 Julio	2,823,293.00	\$ 254,783.00	1,368,961.00	\$ 9,473.00
CA0000CC	2003	11 Agosto	2,702,333.00	\$ 245,111.00	656,884.00	\$ 4,320.00
CA0000CC	2003	12 Septiembre	2,793,533.00	\$ 249,653.00	858,935.00	\$ 5,779.00

II. 2004-2006

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2004	01 Octubre	2,136,780.00	\$ 208,291.00	1,382,735.00	\$ 8,632.00
CA0000CC	2004	02 Noviembre	2,120,940.00	\$ 216,125.00	2,368,352.00	\$ 13,973.00
CA0000CC	2004	03 Diciembre	1,957,740.00	\$ 193,900.00	2,625,693.00	\$ 16,818.00
CA0000CC	2004	04 Enero	2,016,780.00	\$ 196,666.00	2,566,523.00	\$ 18,648.00
CA0000CC	2004	05 Febrero	2,241,920.00	\$ 194,565.00	2,686,221.00	\$ 18,477.00
CA0000CC	2004	06 Marzo	2,580,880.00	\$ 224,878.00	1,903,043.00	\$ 12,689.00
CA0000CC	2004	07 Abril	2,528,320.00	\$ 230,728.00	1,684,890.00	\$ 11,394.00
CA0000CC	2004	08 Mayo	2,544,080.00	\$ 233,583.00	1,388,458.00	\$ 10,614.00
CA0000CC	2004	09 Junio	2,807,400.00	\$ 253,070.00	1,638,136.00	\$ 13,338.00
CA0000CC	2004	10 Julio	2,885,080.00	\$ 265,804.00	1,200,666.00	\$ 9,729.00
CA0000CC	2004	11 Agosto	2,610,880.00	\$ 243,351.00	1,183,303.00	\$ 9,015.00
CA0000CC	2004	12 Septiembre	2,877,880.00	\$ 260,250.00	1,700,313.00	\$ 11,425.00

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2005	01 Octubre	2,702,520.00	\$ 241,693.00	2,283,865.00	\$ 15,678.00
CA0000CC	2005	02 Noviembre	2,441,720.00	\$ 220,558.00	3,035,518.00	\$ 23,147.00
CA0000CC	2005	03 Diciembre	2,370,360.00	\$ 217,578.00	3,591,328.00	\$ 28,151.00
CA0000CC	2005	04 Enero	2,514,360.00	\$ 222,202.00	3,315,266.00	\$ 25,492.00
CA0000CC	2005	05 Febrero	2,467,360.00	\$ 219,187.00	3,268,027.00	\$ 24,664.00
CA0000CC	2005	06 Marzo	2,455,320.00	\$ 224,215.00	2,682,050.00	\$ 20,742.00
CA0000CC	2005	07 Abril	2,568,600.00	\$ 227,948.00	2,414,330.00	\$ 20,669.00
CA0000CC	2005	08 Mayo	2,476,360.00	\$ 222,878.00	1,693,038.00	\$ 14,389.00
CA0000CC	2005	09 Junio	2,576,080.00	\$ 229,989.00	1,619,609.00	\$ 12,814.00
CA0000CC	2005	10 Julio	2,804,960.00	\$ 256,755.00	1,219,290.00	\$ 10,438.00
CA0000CC	2005	11 Agosto	2,590,800.00	\$ 240,952.00	1,311,149.00	\$ 11,368.00
CA0000CC	2005	12 Septiembre	2,798,720.00	\$ 248,990.00	1,561,409.00	\$ 16,631.00

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas
CA0000CC	2006	01 Octubre	2,577,000.00	\$ 227,839.00	1,720,489.00	\$ 21,661.00
CA0000CC	2006	02 Noviembre	2,556,560.00	\$ 227,805.00	2,428,492.00	\$ 30,359.00
CA0000CC	2006	03 Diciembre	2,356,160.00	\$ 211,182.00	2,753,918.00	\$ 29,390.00
CA0000CC	2006	04 Enero	2,693,200.00	\$ 230,868.00	2,852,268.00	\$ 31,084.00
CA0000CC	2006	05 Febrero	2,103,480.00	\$ 198,885.00	2,810,144.00	\$ 25,487.00
CA0000CC	2006	06 Marzo	2,292,800.00	\$ 207,066.00	3,421,347.00	\$ 28,941.00
CA0000CC	2006	07 Abril	2,313,920.00	\$ 215,359.00	2,519,297.00	\$ 20,370.00
CA0000CC	2006	08 Mayo	2,502,400.00	\$ 222,295.00	1,816,777.00	\$ 14,637.00
CA0000CC	2006	09 Junio	2,626,960.00	\$ 245,360.00	1,982,119.00	\$ 14,367.00
CA0000CC	2006	10 Julio	2,844,080.00	\$ 261,715.00	924,992.00	\$ 7,371.00
CA0000CC	2006	11 Agosto	2,654,640.00	\$ 245,573.00	1,206,302.00	\$ 10,062.00
CA0000CC	2006	12 Septiembre	2,651,320.00	\$ 363,025.00	1,359,808.00	\$ 11,125.00

III. 2007-2008

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas	Consumo Agua en Gal.	Costo de Agua
CA0000CC	2007	01 Octubre	2,473,640.00	\$ 236,696.00	2,029,859.00	\$ 12,181.00	3,527,568.00	\$ 23,253.00
CA0000CC	2007	02 Noviembre	2,783,280.00	\$ 247,490.00	2,280,470.00	\$ 19,709.00	3,672,680.00	\$ 22,556.00
CA0000CC	2007	03 Diciembre	2,247,320.00	\$ 204,261.00	3,137,113.00	\$ 23,687.00	3,143,844.00	\$ 23,063.00
CA0000CC	2007	04 Enero	2,427,420.00	\$ 215,019.00	3,690,365.00	\$ 25,199.00	2,117,588.00	\$ 10,305.00
CA0000CC	2007	05 Febrero	2,238,920.00	\$ 211,350.00	3,250,664.00	\$ 26,655.00	2,986,016.00	\$ 18,084.00
CA0000CC	2007	06 Marzo	2,224,760.00	\$ 214,727.00	2,979,258.00	\$ 25,025.00	3,035,384.00	\$ 19,311.00
CA0000CC	2007	07 Abril	2,232,080.00	\$ 210,147.00	2,876,608.00	\$ 22,532.00	3,148,332.00	\$ 20,976.00
CA0000CC	2007	08 Mayo	2,300,440.00	\$ 219,343.00	2,097,819.00	\$ 17,994.00	3,277,736.00	\$ 21,920.00
CA0000CC	2007	09 Junio	2,543,120.00	\$ 235,784.00	1,637,942.00	\$ 14,328.00	4,042,192.00	\$ 28,182.00
CA0000CC	2007	10 Julio	2,752,320.00	\$ 258,736.00	1,192,130.00	\$ 9,866.00	4,205,256.00	\$ 31,676.00
CA0000CC	2007	11 Agosto	2,528,720.00	\$ 241,104.00	1,182,915.00	\$ 8,402.00	3,682,778.00	\$ 27,139.00
CA0000CC	2007	12 Septiembre	2,812,320.00	\$ 257,618.00	1,422,806.00	\$ 9,402.00	3,564,594.00	\$ 26,639.00
CA0000CC	2008	01 Octubre	2,529,280.00	\$ 240,106.00	1,783,054.00	\$ 12,478.00	3,535,796.00	\$ 25,739.00
CA0000CC	2008	02 Noviembre	2,682,680.00	\$ 244,269.00	2,803,620.00	\$ 20,979.00	3,333,836.00	\$ 23,655.00
CA0000CC	2008	03 Diciembre	2,385,840.00	\$ 219,077.00	3,268,124.00	\$ 23,866.00	3,371,236.00	\$ 23,794.00
CA0000CC	2008	04 Enero	2,313,280.00	\$ 215,946.00	3,562,014.00	\$ 28,840.00	3,204,806.00	\$ 23,155.00
CA0000CC	2008	05 Febrero	2,238,880.00	\$ 218,292.00	2,942,883.00	\$ 27,267.00	3,404,522.00	\$ 24,644.00
CA0000CC	2008	06 Marzo	2,353,280.00	\$ 259,583.00	2,706,688.00	\$ 27,221.00	3,339,446.00	\$ 24,210.00
CA0000CC	2008	07 Abril	2,659,040.00	\$ 241,255.00	2,445,126.00	\$ 26,826.00	3,757,578.00	\$ 27,450.00
CA0000CC	2008	08 Mayo	2,570,080.00	\$ 277,780.00	2,294,017.00	\$ 27,897.00	3,802,084.00	\$ 27,836.00
CA0000CC	2008	09 Junio	2,491,400.00	\$ 215,169.00	1,384,675.00	\$ 17,483.00	3,162,544.00	\$ 24,262.00
CA0000CC	2008	10 Julio	2,849,400.00	\$ 287,114.00	1,314,059.00	\$ 17,647.00	3,910,544.00	\$ 31,303.00
CA0000CC	2008	11 Agosto	2,839,760.00	\$ 285,734.00	1,320,434.00	\$ 13,321.00	3,764,684.00	\$ 31,005.00
CA0000CC	2008	12 Septiembre	2,747,000.00	\$ 283,995.00	1,271,379.00	\$ 10,580.00	3,927,748.00	\$ 32,217.00

IV. 2009-2011

Clave de Inmueble	Año Fiscal	Mes Fiscal	Consumo Eléctrico en KwHr	Costo Eléctrico	Consumo de Gas en Cu.Ft.	Costo de Gas	Consumo Agua en Gal.	Costo de Agua
CA0000CC	2009	01 Octubre	2,681,040.00	\$ 303,637.00	1,411,932.00	\$ 11,463.00	3,222,384.00	\$ 26,506.00
CA0000CC	2009	02 Noviembre	2,443,000.00	\$ 259,845.00	2,052,714.00	\$ 11,760.00	3,333,836.00	\$ 23,655.00
CA0000CC	2009	03 Diciembre	2,394,320.00	\$ 303,294.00	3,073,736.00	\$ 20,143.00	4,395,996.00	\$ 35,534.00
CA0000CC	2009	04 Enero	2,579,920.00	\$ 259,879.00	2,058,146.00	\$ 13,511.00	1,982,948.00	\$ 16,433.00
CA0000CC	2009	05 Febrero	2,238,880.00	\$ 218,292.00	2,754,315.00	\$ 13,877.00	3,298,680.00	\$ 25,966.00
CA0000CC	2009	06 Marzo	2,316,080.00	\$ 248,429.00	2,371,747.00	\$ 11,099.00	1,871,496.00	\$ 24,962.00
CA0000CC	2009	07 Abril	2,292,320.00	\$ 249,819.00	1,990,925.00	\$ 8,389.00	2,905,232.00	\$ 23,725.00
CA0000CC	2009	08 Mayo	2,445,640.00	\$ 257,300.00	1,385,742.00	\$ 5,775.00	3,554,496.00	\$ 28,387.00
CA0000CC	2009	09 Junio	2,297,240.00	\$ 259,318.00	1,482,257.00	\$ 7,060.00	3,979,360.00	\$ 34,899.00
CA0000CC	2009	10 Julio	3,016,160.00	\$ 347,853.00	1,190,869.00	\$ 6,048.00	4,227,696.00	\$ 39,198.00
CA0000CC	2009	11 Agosto	2,622,320.00	\$ 323,302.00	944,586.00	\$ 5,214.00	4,404,216.00	\$ 42,461.00
CA0000CC	2009	12 Septiembre	2,774,920.00	\$ 334,616.00	1,274,677.00	\$ 5,686.00	2,640,440.00	\$ 23,973.00
CA0000CC	2010	01 Octubre	2,619,000.00	\$ 282,921.00	1,360,619.00	\$ 7,305.00	3,198,448.00	\$ 28,658.00
CA0000CC	2010	02 Noviembre	2,391,520.00	\$ 255,774.00	2,114,988.00	\$ 12,575.00	3,109,286.00	\$ 28,180.00
CA0000CC	2010	03 Diciembre	2,387,480.00	\$ 249,870.00	3,070,729.00	\$ 19,189.00	2,556,140.00	\$ 23,298.00
CA0000CC	2010	04 Enero	2,164,560.00	\$ 236,101.00	1,985,687.00	\$ 14,118.00	2,845,616.00	\$ 26,180.00
CA0000CC	2010	05 Febrero	2,188,800.00	\$ 236,754.00	2,155,922.00	\$ 15,576.00	2,592,418.00	\$ 23,950.00
CA0000CC	2010	06 Marzo	2,297,200.00	\$ 248,319.00	2,371,747.00	\$ 13,293.00	2,831,778.00	\$ 26,157.00
CA0000CC	2010	07 Abril	2,420,080.00	\$ 259,873.00	1,224,237.00	\$ 7,482.00	2,700,280.00	\$ 24,964.00
CA0000CC	2010	08 Mayo	2,245,600.00	\$ 247,704.00	1,825,443.00	\$ 10,474.00	2,417,162.00	\$ 22,366.00
CA0000CC	2010	09 Junio	2,542,280.00	\$ 308,363.00	1,720,683.00	\$ 9,795.00	2,475,862.00	\$ 22,535.00
CA0000CC	2010	10 Julio	2,601,400.00	\$ 336,971.00	1,319,782.00	\$ 8,413.00	3,143,844.00	\$ 29,586.00
CA0000CC	2010	11 Agosto	2,387,840.00	\$ 319,908.00	1,044,108.00	\$ 6,746.00	2,841,652.00	\$ 26,643.00
CA0000CC	2010	12 Septiembre	2,631,560.00	\$ 337,991.00	1,298,927.00	\$ 6,910.00	3,085,500.00	\$ 28,871.00
CA0000CC	2011	01 Octubre	2,465,600.00	\$ 278,216.00	1,410,574.00	\$ 7,768.00	2,836,416.00	\$ 26,513.00
CA0000CC	2011	02 Noviembre	2,386,880.00	\$ 269,725.00	1,802,163.00	\$ 8,878.00	2,764,857.00	\$ 25,379.00
CA0000CC	2011	03 Diciembre	2,450,440.00	\$ 273,885.00	2,833,661.00	\$ 15,562.00	2,366,921.00	\$ 22,074.00
CA0000CC	2011	04 Enero	2,311,280.00	\$ 263,725.00	2,411,808.00	\$ 13,158.00	2,512,033.00	\$ 23,263.00
CA0000CC	2011	05 Febrero	2,271,280.00	\$ 248,330.00	2,746,264.00	\$ 16,584.00	2,218,568.00	\$ 20,697.00
CA0000CC	2011	06 Marzo	2,121,360.00	\$ 248,288.00	2,369,419.00	\$ 13,248.00	2,240,260.00	\$ 21,002.00
CA0000CC	2011	07 Abril	2,266,840.00	\$ 259,299.00	1,002,107.00	\$ 6,494.00	2,267,936.00	\$ 20,832.00