

CONFORT VISUAL EN LOS ESPACIOS DE USO PÚBLICO DE LA CIUDAD DE SAN JUAN

ROJAS, Sofía Soledad

sofiasoledadrojas@gmail.com

Gabinete de Investigaciones Urbanas GIUR - Facultad de
Arquitectura, Urbanismo y Diseño - UNSJ.

Resumen

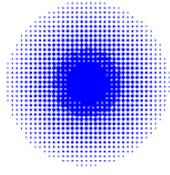
El presente trabajo se propone desde la mirada del diseño gráfico sustentable y tiene como objetivo aplicar indicadores de sustentabilidad urbana en la gráfica de los espacios de uso público de la ciudad de San Juan, como aporte al proyecto “Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan”¹

El Diseño gráfico aporta un manejo apropiado de los códigos del lenguaje, se basa en los conocimientos de los procesos perceptivos que gobiernan a los estímulos visuales, incrementando el control del significado del mensaje para que sean interpretados de manera uniforme por sus destinatarios. Es por esto que la gráfica urbana desde un diseño sustentable puede organizar el espacio, establecer relaciones con el objeto a identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los usuarios de espacios públicos.

Los indicadores son una herramienta útil para simplificar una realidad compleja, centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que queda reducida a un número manejable de parámetros.

Para este estudio se parte del sistema de indicadores generado en el proyecto arriba

¹ Nacif, N. y otros (2013). Proyecto de Investigación: “Sostenibilidad Ambiental en Ciudades Intermedias: Estudio para la Construcción de Indicadores para la Ciudad de San Juan”.



mencionado, que abarca tres subsistemas de acuerdo a los principios del Desarrollo Urbano Sustentable: Físico Espacial-Funcional, Socio Económico-Cultural y Ambiental.

Palabras clave

Diseño Gráfico, Desarrollo Sustentable, Contaminación Visual, Confort Visual, Indicador

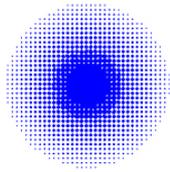
Introducción

Los espacios públicos son lugares de convivencia e interacción social por excelencia. Constituyen los ejes articuladores de las ciudades y sus servicios; desempeñan funciones sociales, institucionales, ambientales, de movilidad y recreación. La disponibilidad de espacios públicos en cantidad y calidad ocupa un papel central en la evaluación de la sustentabilidad urbana por su importancia ambiental y social en la ciudad. Este espacio exige una gráfica con variedad de elementos visuales, necesarios en el paisaje urbano y como atributo de la comunicación, es por ello que el diseño gráfico debe estar presente en estos espacios, ya que es una disciplina dedicada a la producción de comunicaciones visuales dirigidas a afectar el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de la gente.

El urbanismo actual demanda la transformación del espacio público en un ámbito más habitable. Los criterios de análisis del espacio público, y en general de los entornos urbanos con tendencia hacia la sostenibilidad, requieren de un enfoque sistémico y de una visión concordante entre la escala urbana y la escala humana. Evaluar las condiciones favorables para el bienestar fisiológico, físico y psicológico de las personas en el espacio público, hacen al grado de habitabilidad urbana del mismo.

El desafío es encontrar instrumentos o recursos que permitan conocer, monitorear, replantear y definir acciones concretas para revertir los efectos negativos de la gráfica urbana. Para ello, los indicadores son una herramienta útil que simplifica una realidad compleja, centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que quede reducido a un número manejable de parámetros.

La aplicación de indicadores en la gráfica de espacios públicos, tiene el fin de contribuir a prevenir, conductas o acciones que debe percibir el receptor, para desenvolverse con facilidad y seguridad ante la presencia de algún fenómeno, o por el simple hecho de transitar por el mismo.



Esta investigación parte del sistema de indicadores generado en el proyecto arriba mencionado, abarca tres subsistemas desagregados en ámbitos y sub-ámbitos, que contienen diversos indicadores, de acuerdo a los principios del Desarrollo Urbano Sustentable. 1-Subsistema de Indicadores Físico Espacial y Funcional. 2- Subsistema de Indicadores Socio Económico-Cultural. 3- Subsistema Ambiental, como se muestra en la tabla N° 1.

Tabla N° 1: Sistema de Indicadores Urbanos

TABLA Sistema de Indicadores Urbanos

SUBSISTEMA	ÁMBITO	SUB-ÁMBITO	INDICADOR
1 - FÍSICO ESPACIAL Y FUNCIONAL	1.1 Ocupación del Suelo	Intensidad de Uso	- Tamaño y Forma de la Ciudad - Compacidad - Densidad Constructiva - Densidad de Población
	1.2 - Espacio Público y Habitabilidad	Bienes Culturales Tangibles	- Patrimonio Urbano - Patrimonio Arquitectónico
		Viario Urbano	- Accesibilidad - Mobiliario Urbano - Confort Acústico - Confort Térmico - Confort Visual - Contaminación Visual
2 - SOCIO - ECONÓMICO CULTURAL	2.1 - Accesibilidad e Integración Social	Cohesión Social	- Identidad de la Ciudad - Envejecimiento de la Población - Segregación de Personas Mayores - Acceso a Vivienda Económica - Dotación de Equipamiento Público - Integración de Personas con Capacidades Diferentes.
		Educación	- Nivel de Instrucción de la Población - Educación Ambiental de la Población - Inclusión de Conductas Ambientalistas
	2.2 - Complejidad Urbana	Equilibrio de Actividades	- Densidad de Actividades Terciarias - Densidad de uso Residencial - Dotación de Equipamiento Urbano - Transformación del Paisaje Urbano
	2.3 - Movilidad y Servicios	Desplazamiento de la Población	- Proximidad de la Población al Equipamiento Urbano - Proximidad Transporte Público - Frecuencia Transporte Público - Playas Estacionamiento Público y Privado
3 - AMBIENTAL	3.1 - Riesgos Ambientales	Vulnerabilidad Urbana a los Fenómenos Ambientales	- Vulnerabilidad Física - Vulnerabilidad Funcional - Vulnerabilidad Social
	3.2 - Verde Urbano	Espacios Verdes y Arbolado Urbano	- Superficie verde por Habitante - Distancia Mínima a Espacios Verdes - Cantidad de espacios verdes cada 100 m - Cubiertas Verdes
	3.3 - Metabolismo Urbano	Generación y Manejo de Energía, Agua y Residuos	- Consumo Energético Tradicional y de Energías Renovables - Consumo Hídrico - Gestión de Residuos: Recolección, Contenedores Selectivos, Tratamiento de Residuos

Fuente: “Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan” – Nacif, N.; Espinosa, M.P. - Gabinete de Investigaciones Urbanas- IRPHA –FAUD – UNSJ.

En el Subsistema Físico Espacial y en el ámbito del Espacio Público y Habitabilidad se plantean una serie de indicadores que están vinculados a flujos de movilidad eficientes y a variables de confort dentro del viario urbano, como contenedor de los flujos y de las actividades de la población; es aquí donde el

presente trabajo aporta al proyecto en que se inserta a través del estudio para la evaluación de una gráfica sustentable, teniendo en cuenta el equilibrio entre lo social, lo económico y lo medioambiental, en todo el proceso de su creación.

Objetivo general

Contribuir al desarrollo sustentable de la ciudad de San Juan a través de la aplicación de indicadores de sustentabilidad en la gráfica de los espacios públicos, como herramientas de evaluación y control que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Marco conceptual

La contaminación visual es el cambio o desequilibrio del paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivientes.

El control en la ubicación y cantidad de gráfica urbana permite reducir la polución visual, facilitando la circulación por el espacio público, permitiendo visualizar las fachadas de los edificios e identificar los diferentes locales, señales, etc.

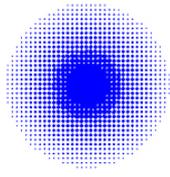
En este sentido, los indicadores urbanos de sostenibilidad ambiental, facilitan la identificación de los conflictos y su superación a través de propuestas estratégicas que conduzcan al desarrollo urbano sustentable.

El diseño gráfico sustentable consiste en diseñar bajo los principios marcados por la sustentabilidad económica, social y medioambiental, teniendo en cuenta el impacto en todo el proceso de su creación. Este proceso se inicia con la conceptualización de las ideas que son las que permitirán un resultado final sustentable.

Al respecto, la aplicación de indicadores aporta una visión integral, sistémica y sustentable, representando un instrumento útil en la conformación de mecanismos de control para la detección de conflictos y en el caso de la gráfica urbana ayudan a establecer los parámetros de valoración de su sustentabilidad, cuyo fin último es mejorar la calidad de vida de la sociedad involucrada e intensificar los esfuerzos para el desarrollo personal de los habitantes de la ciudad.

Metodología

Metodológicamente el proyecto se desglosa en tres etapas: 1º Etapa: Recopilación y clasificación de Información primaria y secundaria. Selección de sectores urbanos del área de estudio para aplicación de indicadores. 2º Etapa:



Análisis de la información recopilada y aplicación de Indicadores de sustentabilidad urbana. 3º Etapa: Conclusión y formulación de lineamientos de diseño sustentable.

Área de estudio

A fin de compatibilizar la aplicación de indicadores con el proyecto marco de esta investigación, se establece como área de estudio, los radios que rodean las plazas cabeceras de los departamentos de Santa Lucía, Rawson y Capital: sector Parque de Mayo, Centro Cívico y Terminal. (Fracciones y Radios Censo 2010) (Figura N° 1).

Figura N°1: Área de estudio

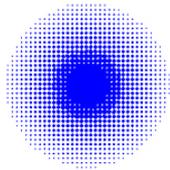


Fuente: Elaboración Propia en base a "Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan" - Nacif, N.; Espinosa, M.P. - Gabinete de Investigaciones Urbanas - IRPFA - FAUD - UNSJ.

Fuente: Elaboración Propia en base a google maps.

Fuente: Elaboración propia

Para el desarrollo del proyecto se obtiene material fotográfico y cuantitativo de las gráficas existentes, el estado de mantenimiento y las antenas, en el área de estudio. Se sintetiza la información en fichas:



Ficha N° 1: Relevamiento de gráfica urbana

Fr.5 -RADIO 5

RELEVAMIENTO

FICHAS de Relevamiento de Gráficas

Fuente: Elaboración propia

Ficha N° 2: Relevamiento de Material

Ficha de Relevamiento de Material

Rawson

TIPO: LONA

TIPO: Luminoso

TIPO: Corporeo - Luminoso

Fuente: Relevamiento Propio

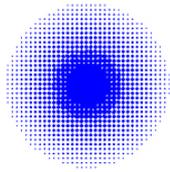
Fuente: google maps

RADIO 15

GRÁFICAS SEGÚN SU MATERIAL

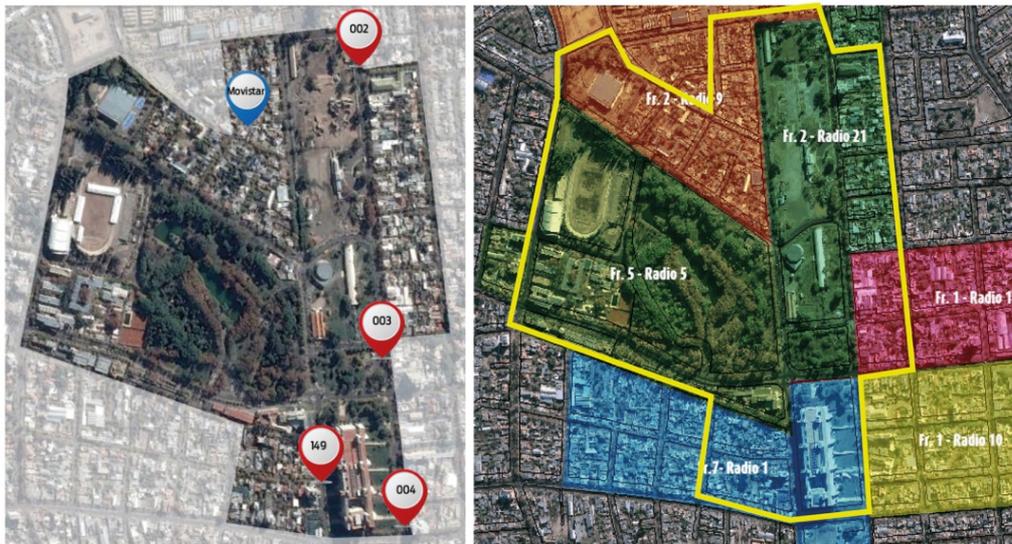
Material	Cantidad
LONA:	2
VINILO:	5
CORPOREOS:	3
LUMINOSO:	12
PINTADAS:	6
CHAPA:	4

Fuente: Elaboración propia



Ficha N° 3: Relevamiento de Antenas

ANTENAS



Cantidad y tipos de Antenas total por Radio:

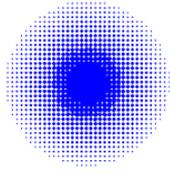
Tipos de Antenas	Fr.5 Radio 5	Fr.7 Radio 1	Fr.2 Radio 21	Fr.2 Radio 9	Fr.1 Radio 1
 Relevamiento 8/3	-	2	1	-	1
 Desconocidas	-	-	-	-	-
 Movistar	-	-	-	1	-

Fuente: Elaboración propia

En base a la información procesada y obtenida, se elabora el indicador de Contaminación Visual, ponderando los resultados de los sub-indicadores de Saturación Gráfica, Antenas y Cableado y Soporte y Material, de acuerdo a la tendencia deseable:

Indicador de contaminación visual

La contaminación visual es el cambio o desequilibrio del paisaje, ya sea natural o artificial, que afecta las condiciones de vida y las funciones vitales de los seres vivos.



En el derecho comparado se ha definido a la contaminación visual como “el fenómeno mediante el cual se ocasionan impactos negativos importantes en la percepción visual por la distorsión o cualquier forma de alteración del entorno natural, histórico y urbano de la ciudad, que deteriore la calidad de vida de las personas”.²

Este indicador nos permite medir el nivel de contaminación visual de la ciudad, teniendo en cuenta las variables de saturación gráfica, soporte y material, antenas y cableado.

El *objetivo* es determinar el nivel de contaminación visual en el gran San Juan.

Importancia: El deterioro de la visibilidad por cableado aéreo, aceras invadidas por posters, avisos que entorpecen el tránsito peatonal, fachadas destruidas u ocultas por superposición de carteles, estructuras metálicas o antenas, es una consecuencia de la comunicación visual. La señalización no debe exigir esfuerzo de localización, atención ni comprensión, para que pueda ser eficaz.

Un espacio urbano poco legible dificulta la identificación y apropiación visual, no sólo tiene acepciones meramente estéticas, sino que además implican asuntos de salud pública, economía y seguridad.

El estudio de indicadores, leyes y normativas de Contaminación Visual realizado a través del análisis de la bibliografía consultada, es el referente principal que nos permite determinar las variables que intervienen en el indicador para una gráfica sustentable, cumpliendo con las funciones de comunicación adecuadas al contexto en el que se encuentra.

Para ello, se establecen sub-indicadores que permiten evaluar la Contaminación Visual: Saturación de gráficas, Antenas y Tendido de cables, Soporte y Material.

En base a la aplicación de estos sub-indicadores se calcula el indicador de contaminación visual. Con la siguiente fórmula y variables:

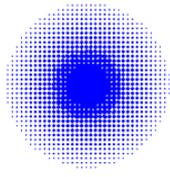
Indicador de contaminación visual = S.G + A. y C. + S. y M.

S.G = Saturación Gráfica (% por manzana)

A. y C = Antenas y Cableado (Nº por manzana)

S. y M. = Soporte y Material (% por manzana)

². Carmen Arelys Méndez Velandia “La Contaminación Visual”, revista Gestión y Ambiente.



Se establecen las siguientes valoraciones:

Contaminación Visual Baja = 3

Contaminación Visual Media = 6

Contaminación Visual Alta = 9

La *Tendencia deseable* de este indicador de Contaminación Visual debiera ser Baja.

A continuación se muestra la aplicación del Indicador de Contaminación Visual, en el Sector de la Terminal de San Juan (Figura N°2).

Figura N°2: Aplicación del Indicador de Contaminación Visual: Sector Terminal

Indicador de Contaminación visual: Sector Terminal

Aplicación del indicador de Contaminación Visual: TERMINAL										
FR. 4 Radio 3										
Manzana	Sub-indicador de Saturación Gráfica			Sub-indicador de Antenas y Cableado			Sub-indicador de Soporte y Material			Total
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
4	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3
5	-	-	1	-	-	1	-	-	3	5
6	-	-	1	-	-	1	-	-	3	5
7	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3
8	-	-	1	-	-	1	-	2	-	4
9	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3
10	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3

FR. 4 Radio 2										
Manzana	Sub-indicador de Saturación Gráfica			Sub-indicador de Antenas y Cableado			Sub-indicador de Soporte y Material			Total
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
1	3	-	-	-	-	1	-	2	-	5
2	-	-	1	-	-	1	1	-	-	3

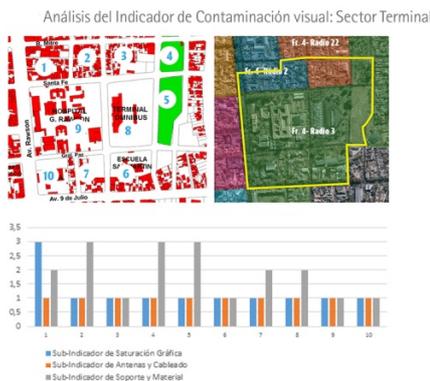
FR. 4 Radio 22										
Manzana	Sub-indicador de Saturación Gráfica			Sub-indicador de Antenas y Cableado			Sub-indicador de Soporte y Material			Total
	A	M	B	A	M	B	A	M	B	
3	-	-	1	-	-	1	-	2	-	4

Fuente: Elaboración propia en base al relevamiento in-situ.

Fuente: Elaboración propia

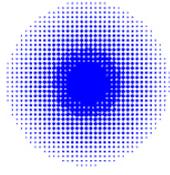
Lineamientos

El deterioro de la visibilidad por cableado aéreo, carteles que entorpecen el tránsito peatonal, fachadas destruidas u ocultas por superposición de carteles, estructuras metálicas o antenas, es una consecuencia de la contaminación visual.



Las manzanas 8 y 9 son de edificios públicos, se observa baja saturación gráfica y antenas, representando un nivel de contaminación baja. En las manzanas 8 y 1, hay predominio de señalética de parada de colectivos, con mantenimiento medio-bajo.

Como resultado de la aplicación del indicador de contaminación visual en el área de estudio puede observarse un nivel de Contaminación Visual BAJO.



La contaminación visual genera varios tipos de impacto ambiental: afecta la salud física, mental y emocional de los usuarios de espacios públicos, produce pérdida de respeto por la autoridad, altera la imagen de la ciudad lo que afecta la actividad económica, turística y comercial.

Por ello, se plantean una serie de lineamientos estratégicos de diseño para la gráfica urbana de espacios públicos, basados en los tres principios rectores del diseño sustentable: equidad social, eficiencia económica y preservación del ambiente natural, que contribuyan al confort visual de la ciudad:

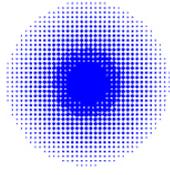
- La participación y el compromiso de los ciudadanos son indispensables para la preservación de la calidad visual de los espacios públicos, por ello es necesarios educarlos sobre la contaminación visual y sus consecuencias.
- Diseñar un programa de señalización para la gráfica urbana que cumpla con los parámetros de sustentabilidad, y permita a los habitantes apropiarse de su entorno.
- Establecer mecanismos de control.

Como se ha demostrado en el presente proyecto, las variables de estudio analizadas son fundamentales para medir la contaminación visual.

Se enumeran una serie de criterios a considerar al momento de diseñar una reglamentación para la gráfica urbana sustentable:

Soporte y Material

- Solicitar autorización a la municipalidad competente si se desea instalar, sustituir, remodelar cartelería en edificios, locales comerciales o lugares que afecten los espacios públicos.
- Informar y establecer un control respecto a la vida útil de la cartelería, considerando el soporte, material y durabilidad, dado que su deterioro o destrucción afecta el confort visual.
- Utilizar en el diseño de la gráfica urbana materiales y soportes que se adapten a la exposición solar y a los fenómenos naturales que caracterizan a la provincia, como son: los sismos y el viento zonda.
- No colocar cartelería en:
 - postes de alumbrado público



- árboles, áreas verdes, sitios catalogados como patrimonio natural
- monumentos, plazas de valor histórico patrimonial
- edificios públicos
- ocultando elementos decorativos de la fachada de los edificios.
- lotes baldíos.
- veredas donde se dificulte la circulación por el espacio público.
- vías de circulación que obstruyan la visibilidad de los conductores.

Resultados esperados:

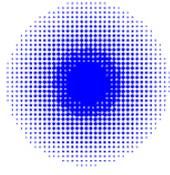
- Facilitar la circulación por el espacio público.
- Brindar seguridad a los usuarios de los espacios públicos.
- Proteger el patrimonio natural e histórico de la ciudad.
- Mejorar la vida útil de las gráficas urbanas de los espacios públicos.
- Reducir costos de mantenimiento en la cartelería comercial.

Antenas y Tendido de cables

- Incorporar al diseño urbano, el sistema de cableado en forma subterránea.
- Regular la ubicación y cantidad de antenas por manzana.

Resultados esperados:

- Mantener la estética del paisaje
- Visibilizar fachadas de edificios
- Garantizar la seguridad de los usuarios de espacios públicos
- Evitar basura o elementos colgando del cableado



Saturación de gráficas

- Establecer tipos, tamaños y ubicación apropiados para la gráfica urbana.
- No saturar las fachadas de los edificios con publicidad.
- No utilizar el espacio público como vidriera de productos.
- Informar y considerar las normas clásicas de legibilidad, al diseñar la gráfica urbana.

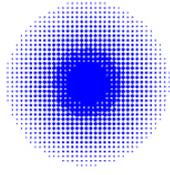
Resultados esperados:

- Reducir el exceso de grafica urbana
- Eliminar la superposición de cartelera
- Eliminar el podado o extracción de arbolado público
- Facilitar la circulación por el espacio público.
- Facilitar la orientación de los usuarios en el espacio público.
- Reducir costos en cartelera a los dueños de locales comerciales.
- Evitar accidentes de transito.
- Visibilizar la fachada de edificios.

Conclusión

En base a los estudios realizados y los datos obtenidos en el proyecto, se puede determinar en el área de estudio, que comprende los departamentos de Santa Lucía, Rawson y Capital: sector Parque de Mayo, Centro Cívico y Terminal, la falta de normativas que regulen la gráfica urbana de espacios públicos, sumado al desconocimiento de la problemática de contaminación visual y sus efectos.

Según los resultados obtenidos en la aplicación del indicador de contaminación visual, actualmente no hay un nivel alto de contaminación visual, en las áreas de estudio seleccionadas. Sin embargo, se puede observar:



En *zonas comerciales* una carencia en el mantenimiento de la gráfica urbana: graficas desteñidas por causa del sol, rotas y con polvo producto de los vientos, soportes de carteles desmantelados.

Saturación de cartelería, donde el arbolado público es intervenido para permitir la visualización de la cartelería, gran cantidad de elementos (carteles, mesas y sillas, productos a la venta) obstaculizando la circulación de los usuarios y generando confusión y estrés visual, sumado a las pintadas en las fachadas de los locales que compiten y se superponen con la cartelería.

Gran cantidad de cableado que se superpone a la cartelería, cables colgando de fachadas de edificios, instalaciones caceras en el uso de gráficas luminosas.

En los *espacios verdes o de recreación*, hay ausencia de cartelería informativa, las señales de tránsito se encuentran intervenidas con tags o destruidas.

En las zonas de *residencia o baldíos*, hay gran cantidad de pintadas y tags.

San Juan es una ciudad de escala intermedia con posibilidades de alcanzar un desarrollo sustentable, por ello es fundamental comenzar a incorporar y aplicar criterios, basados en los principios de la sustentabilidad, que permitan regular el uso de la gráfica urbana y su mantenimiento, como así también el tendido de cableado en los espacios públicos, ya que estos elementos afectan el confort visual de la ciudad.

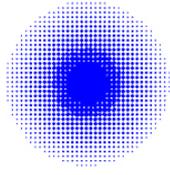
Esto permitirá regular el uso del espacio urbano de manera tal que resulte eficaz el resguardo del ordenamiento físico, la estética y el paisaje de los distintos ámbitos urbanos de la ciudad, preservados los valores culturales e históricos de sus sitios y monumentos patrimoniales, además de cuidar la seguridad y la comodidad de los ciudadanos y sus bienes.

En la complejidad de la vida urbana actual, el Diseño en general y el Diseño gráfico en particular, se trasforman en un factor de bienestar humano que contribuye a una mayor calidad de vida, favoreciendo la cohesión social a través del estudio de una gráfica sustentable.

Bibliografía

Bermejo. (2001). *Economía sostenible, principios conceptos e instrumentos*. País Vasco, España: Bakeaz.

Jones, J. H. C.(1978) *Métodos de Diseño*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.



Decreto para la instalación de Publicidad Estática N° 0441/97 de la Municipalidad de San Juan. (1998)

Frascara, J. (1998) *Diseño Gráfico y Comunicación*. Buenos Aires. Argentina: Editorial: Infinito.

García Pereyra, R. (2011). *Apuntes de Semiótica y Diseño*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México.

Nacif, N. y otros. (2013). Proyecto de Investigación: “Sostenibilidad Ambiental en Ciudades Intermedias: Estudio para la Construcción de Indicadores para la Ciudad de San Juan”, GIUR- IRPHA, FAUD, UNSJ.

Natale, O. E. “El desarrollo sustentable: un desafío conceptual y operacional.”

Sexe, N. (2001). *Diseño.com*. Buenos Aires, Argentina: Editorial: Paidós Ibérica.

Schicchi, C. (2014) “Sao Paulo y la multiplicación de la ley “ciudad Limpia” en las ciudades brasileñas” En: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=21025>

Soria, S. D.; (2007). Proyecto de Beca de Investigación “Señalética para la Prevención Sísmica”. Directora: Mg. Arq. Espinosa, M.P. GIUR - IRPHA - FAUD - UNSJ.