

# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería  
Geodésica, Cartográfica y Topográfica



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## ***ELABORACIÓN DE INDICADORES DE ODS PARA AYUNTAMIENTO DE VALÈNCIA BASADO EN EL MANUAL JRC DE LA COMISIÓN EUROPEA***

Trabajo Fin de Grado para la obtención del título de Graduado en Ingeniería Geomática y Topografía

ALUMNO: Hamza Maatalla

TUTOR: Peregrina Eloína Aliaga Coll

CURSO ACADÉMICO: 2020/2021

VALÈNCIA, a 11 de Septiembre de 2021

**Título TFG:** Elaboración de indicadores de ODS para Ayuntamiento de València basado en el manual JRC de la Comisión Europea.

**Resumen:** Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) fueron adoptados por las Naciones Unidas en el año 2015 como un llamado global para proteger nuestro planeta y asegurar que todas las personas tengan paz y prosperidad para el año 2030. Este trabajo fin de grado tiene la finalidad de estudiar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la elaboración de algunos indicadores para el ayuntamiento de València basado en el manual “European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews” publicado por Joint Research Center (JRC). El manual proporciona ejemplos clave de indicadores oficiales y experimentales útiles para establecer un sistema de seguimiento local de los ODS eficaz específicamente dirigido a las ciudades europeas.

**Summary:** The Sustainable Development Goals (SDGs) were adopted by the United Nations in 2015 as a global call to protect our planet and ensure that all people have peace and prosperity by 2030. This Final Degree Project aims to study the Sustainable Development Goals (SDGs) and the development of some indicators for the València City Council based on the manual “European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews” published by the Joint Research Center (JRC). The manual provides key examples of official and experimental indicators useful for establishing an effective local monitoring system for the SDGs specifically targeting European cities.

**Palabras clave:** Objetivos de desarrollo sostenible, indicadores, manual, JRC, ayuntamiento de València, Europa

**Key words:** Sustainable development goals, indicators, handbook, JRC, València city council, Europe

## *Agradecimientos y dedicatoria*

*Me gustaría transmitir mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que me han apoyado y me han ofrecido su ayuda durante toda esta etapa de carrera universitaria como en la realización de este trabajo.*

*En primer lugar, dar las gracias a la Universidad Politécnica de València y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Geodésica, Cartográfica y Topográfica por la oportunidad de hacer este Trabajo Fin de Grado, también agradecer a mi tutora Dña. Eloina por la información, organización, planificación y consejos en este Trabajo Fin de Grado.*

*En segundo lugar, agradecer a mi familia por el apoyo en todos los aspectos, especialmente a mis padres que han hecho posible que pueda estudiar esta carrera en València y por estar siempre en los momentos más difíciles. Y por último agradecer a mis hermanos que me han acompañado durante toda esta fase de mi vida.*

# CONTENIDO

1.	Introducción .....	6
2.	Objetivos del proyecto .....	6
3.	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) .....	6
3.1.	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Unión Europea .....	11
3.2.	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Comunidad Valenciana .....	11
4.	European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews .....	13
4.1.	Las revisiones locales voluntarias (VLR) .....	14
4.2.	Componentes principales de los VLR .....	15
4.3.	Navegando por los sistemas de seguimiento de las ODS.....	16
4.4.	Desafíos de datos para autoridades locales .....	17
5.	Indicadores ODS .....	17
5.1	Indicadores ODS en València.....	18
5.2.	Indicadores seleccionados.....	19
5.2.1.	Indicador de Cultura .....	20
5.2.2.	Indicador de Parques y Jardines .....	22
6.	Metodología .....	23
6.1	Software empleados.....	23
6.2	Datos de partida .....	24
6.3	Proceso de Elaboración .....	25
7.	Resultados .....	25
7.1.	Resultados y análisis de los índices de Cultura .....	26
7.2	Resultados y análisis de los índices de Cultura.....	28
8.	Conclusión .....	31
9.	Bibliografía.....	33
10.	Anejos.....	33

## Índice de figuras

Figura 1. Puntos de Referencia importantes en el Camino hacia la Agenda 2030. Fuente: Eurostat (2019) .....	7
Figura 2. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Fuente: Instituto de Salud Global .....	8
Figura 3. Ley 18/2017, de 14 de Diciembre, de la Generalitat, de cooperación y desarrollo sostenible. Fuente: Generalitat Valenciana.....	13
Figura 4. European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews. Fuente: European Comission .....	13
Figura 5. Beneficios de las VLRs. Fuente: Deininger et al. 2019.....	15
Figura 6. Segunda Edición del Monitor de Ciudades Culturales y Creativas. Fuente: European Comission .....	21
Figura 7. Superficie de Zonas Verdes en València en Hectareas en los Últimos Años. Fuente: Oficina de Estadística de València. ....	23
Figura 8. Logo Software QGIS y Excel 365 Microsoft .....	24
Figura 9. Página Web del Ayuntamiento de València. Fuente: Ayuntamiento de València. ....	24
Figura 10. Catálogo de Dataset de la Oficina de Estadísticas de València. Fuente: Oficina de Estadística de València .....	24
Figura 11. INDICADOR DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	27
Figura 12. INDICADOR DE CULTURA CON DISTRITOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	27
Figura 13. PLANO INDICADOR DE PARQUES Y JARDINES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	29
Figura 14. PLANO INDICADOR CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	30

## Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de los marcos existentes para el seguimiento de los ODS. Fuente: European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews.....	17
Tabla 2. Indicadores Disponibles en València por cada Objetivo. Fuente: Elaboración Propia .....	18
Tabla 3. Indicadores del Objetivo 11 y su Disponibilidad en València. Fuente: Elaboración Propia. ...	19
Tabla 4. Indicadores del Objetivo 15 y su Disponibilidad en València. Fuente: Elaboración Propia ....	19
Tabla 5. Los 29 Indicadores divididos en 3 Facetas Principales. Fuente: European Comission. ....	22
Tabla 6. Conjunto de Datos en formato CSV de Bibliotecas. Fuente: Ajuntament de Barcelona .....	25
Tabla 7. TABLA DE ATRIBUTOS INDICADOR DE CULTURA. FUENTE: ELABORACION PROPIA.....	26
Tabla 8. Índices de Cultura por Distritos. Fuente: Elaboración Propia.....	28
Tabla 9. TABLA DE Atributos Indicador de Parques y Jardines. Fuente: Elaboración Propia. ....	29
Tabla 10. ÍNDICES DE PARQUES Y JARDINES POR DISTRITOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA .....	30

# 1. Introducción

En el año 2015, los líderes mundiales acordaron una nueva agenda para lograr el desarrollo sostenible global para el año 2030. En la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** figuran 17 objetivos y 169 metas. Para el seguimiento, se han diseñado 232 indicadores que pueden medirse con los datos estadísticos.

La Comisión Europea ha puesto la entrega de la Agenda 2030 para Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la cima de su agenda política para los próximos años, dando forma a una Europa sostenible para las generaciones futuras y luchar por una sostenibilidad competitiva.

Para hacer un buen seguimiento de los objetivos a nivel europea, la comisión europea publica un manual llamado "European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews". Por cada Objetivo, el Manual destaca ejemplos de indicadores armonizados y recopilados localmente para que los actores locales puedan compararse con otras ciudades y monitorear sus propias necesidades y desafíos específicos.

Este trabajo se desarrolla con el objetivo de investigar los indicadores propuestos por el JRC, recolectar información y crear modelos de datos para proponer nuevos indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el ayuntamiento de València. Para realizar tal operación se va a basar en el manual "European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews".

## 2. Objetivos del proyecto

El objetivo de este trabajo es tratar las ODS en la ciudad de València, investigar la disponibilidad de datos abiertos y la creación de un conjunto de datos sobre algunos indicadores ODS previamente seleccionados para proponer al ayuntamiento de València:

- Análisis e investigación de la disponibilidad de datos públicos en la ciudad de València.
- Comparación de la disponibilidad de indicadores del manual en València
- Elección de 2 indicadores para su elaboración
- Recopilación de información suficiente para crear conjuntos de datos
- Análisis y representación de los modelos de datos

## 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Antes de profundizar en los objetivos de desarrollo sostenible, se debe comprender la definición actual de este. Su origen fue en 1987, definido en el Informe Brundtland, conocido originalmente por Nuestro Futuro Común (*Our Common Future*). La definición fue la siguiente: "desarrollo sostenible, es aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones".

En la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Río de Janeiro en el año 2012 se formularon los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Su propósito era desarrollar un conjunto de objetivos mundiales relacionados con aspectos ambientales, políticos y económicos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible reemplazaron a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) con el fin de abordar la pobreza en 2000. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, destinados a alcanzar el 2015, eran ocho objetivos mensurables y acordados para abordar “la pobreza extrema y el hambre, prevenir las enfermedades mortales y ampliar la enseñanza primaria a todos los niños, entre otras prioridades del desarrollo.” (*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*)

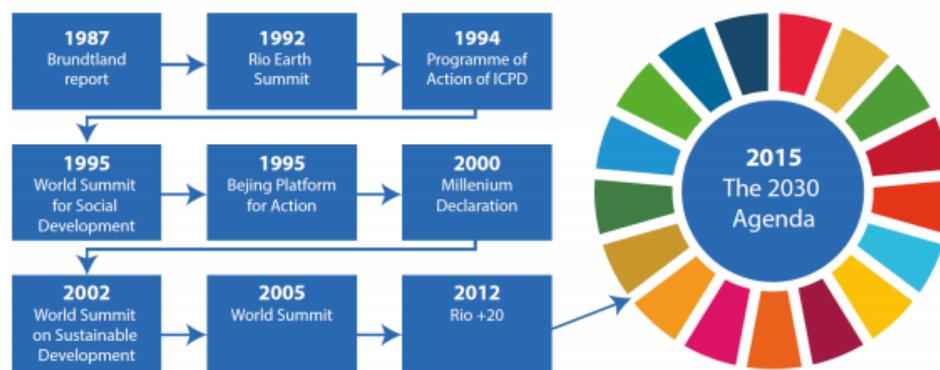


FIGURA 1. PUNTOS DE REFERENCIA IMPORTANTES EN EL CAMINO HACIA LA AGENDA 2030. FUENTE: EUROSTAT (2019)

Después de un proceso de negociación sobre los ODS donde estaban involucrados 193 estados miembros de la ONU; el 25 de septiembre de 2015 aprobaron en una reunión que se celebró en Nueva York de alto nivel de la Asamblea General, una Agenda que lleva por título “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, que entró en vigor el 1 de enero de 2016.

En la resolución, los signatarios reconocieron que "están decididos a eliminar la pobreza y el hambre en todas las partes del mundo para 2030, luchar contra la desigualdad dentro y entre los países, construir una sociedad pacífica, justa e inclusiva, proteger los derechos humanos y promover el desarrollo. Igualdad de género y empoderamiento de mujeres y niñas, y garantizar la protección duradera del planeta y sus recursos naturales”.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible está compuesta por 17 objetivos y 169 metas específicas, y aborda el desarrollo en tres dimensiones: economía, sociedad y medio ambiente.

Los ODS no son jurídicamente obligatorios, pero tras su creación se busca que todos los gobiernos los asuma como propios y que cada uno de ellos los aplique según sus necesidades creando marcos nacionales necesarios para su consecución. Una vez puesto en marcha la aplicación de éstos, cada país tiene la obligación y responsabilidad de realizar un seguimiento y examen de los resultados obtenidos, y para ello se requiere recoger datos fiables y accesibles (*La Agenda para el desarrollo Sostenible*).

Los ODS están compuestos por 17 objetivos y sus 169 metas, y con estos nuevos objetivos se pretende completar lo que no se ha conseguido en los 15 años anteriores con los Objetivos del Milenio.



FIGURA 2. LOS 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. FUENTE: INSTITUTO DE SALUD GLOBAL

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son:

- **ODS 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.**

Erradicar la pobreza en todas sus formas y dimensiones es el mayor desafío y un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Por ejemplo, la pobreza limita las oportunidades de las personas para alcanzar su máximo potencial, con consecuencias tanto en términos de cohesión social como crecimiento sostenible. La pobreza es un concepto multidimensional y se relaciona con los aspectos económicos, sociales, ambientales, aspectos culturales y políticos.

- **ODS 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.**

Muchas personas en el mundo no tienen acceso a los alimentos necesarios para llevar a cabo una vida digna y saludable y la mayoría en países poco desarrollados. La meta de este objetivo es ir más allá de la desnutrición y abordar también los desafíos relacionados con producción y consumo sostenibles de alimentos.

- **ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.**

El Objetivo 3 abarca todas las dimensiones de salud a partir de las características y comportamientos individuales, además de factores socioeconómicos y servicios de salud e investigación para prevenir, tratar y curar enfermedades.

- **ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.**

La meta alcanzable es clara en la Resolución de la Asamblea: “Para 2030, velar por que todas las niñas y todos los niños terminen los ciclos de la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados escolares pertinentes y eficaces”.

- **ODS 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.**

Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres ahora se reconocen como necesidad para fomentar el desarrollo sostenible (EUROSTAT 2019).

Otras acciones importantes para obtener igualdad de género consisten en la implementación de medidas no discriminatorias, en la repartición de la atención trabajo, derechos de propiedad, acceso a la información, educación, mercado laboral y posiciones de poder.

- **ODS 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.**

Este objetivo exige garantizar la disponibilidad de agua potable asequible para todos, garantizando acceso a un saneamiento adecuado y equitativo. También pretende reducir la contaminación del agua; aumentar el tratamiento de aguas residuales y eficiencia en el uso del agua; además tiene como fin reducir el número de personas afectadas por escasez de agua implementando una gestión de los recursos hídricos integrados. También busca la protección y restauración de ecosistemas relacionados con el agua.

- **ODS 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.**

El Objetivo 7 tiene como objetivo garantizar el acceso a la electricidad 800 millones de personas en países en desarrollo que todavía hoy permanecen sin electricidad (ONU 2019). Además, tiene como meta reducir el consumo de energía y mejorar la eficiencia energética en todos países.

Para garantizar acceso universal a electricidad asequible en 2030, es necesario invertir en fuentes de energía limpia, como la solar, eólica y termal. (*Una Comunitat comprometida con la Cooperación y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 2016*).

- **ODS 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el pleno empleo y productivo y el trabajo decente para todos.**

Entre las metas alcanzables en 2030 destaca la promoción de políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de empleo decente y derechos laborales.

Este objetivo también requiere la promoción de entornos de trabajo seguros y protegidos.

- **ODS 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.**

La industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, puede desencadenar un poder económico dinámico y competitivo y crear empleo e ingresos.

- **ODS 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.**

El Objetivo aborda las desigualdades entre y dentro de los países, y pide la facilitación de migración segura y movilidad de personas. Algunas de las metas del Objetivo 10 se centran en promover inclusión social y política de todas las personas.

- **ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.**

Tiene como meta hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguro, resiliente y sostenible. Incluye aspectos como alojamientos, transporte público, residuos urbanos, consumo de suelo, participación en la planificación, el espacio público y la exposición a la contaminación del aire por material particulado.

- **ODS 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.**

Este objetivo tiene la finalidad de garantizar un consumo sostenible y patrones de producción al incluir políticas y procedimientos de adquisiciones que mejoran la eficiencia de los recursos, la reducción de residuos y la integración de la sostenibilidad en los sectores de la economía.

- **Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.**

El cambio climático es un tema importante y tiene efectos evidentes. Para combatirlo, la Asamblea General de la ONU reclama incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. La mitigación del cambio climático requiere mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en la planificación y gestión eficaz relacionadas con el cambio climático, mediante la reducción del impacto y la adopción de políticas energéticas.

- **ODS 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.**

Este objetivo tiene como principal meta preservar los océanos y garantizar su uso sostenible. Esto incluye la salvaguardia de los ecosistemas marinos y costeros, preservando al menos el 10% de las zonas costeras y marinas mediante la introducción áreas protegidas, además de reducir y prevenir la contaminación marina y los impactos de Acidificación oceánica.

- **ODS 15: Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.**

Este objetivo se centra en proteger, restaurar y promover la conservación y uso sostenible de la tierra, ecosistemas de aguas continentales y de montaña.

Hay que combatir la deforestación, desertificación y sequías; restaurar la tierra y el suelo degradados y preservar la biodiversidad también protegiendo especies amenazadas

- **ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.**

Este objetivo tiene como meta promover sociedades pacíficas en cuyo acceso a la justicia está garantizado para todos y la violencia se desalienta en todas sus formas.

Indiscutiblemente, la paz, la justicia y la calidad de las instituciones han ido mejorando en Europa durante los últimos años.

- **ODS 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.**

El objetivo 17 se centra en mejorar la cooperación y fortalecimiento de los medios de implementación y seguimiento de los ODS. La creación de asociaciones efectivas entre gobiernos y entre actores públicos, privados y la sociedad civil es fundamental para lograr la sostenibilidad.

### 3.1. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Unión Europea

El desarrollo sostenible ha sido durante mucho tiempo un objetivo crucial para la política de la UE, consagrada en sus tratados desde 1997.

La Unión Europea ha manifestado su firme compromiso de ser, junto con sus países miembros, una de las pioneras en la aplicación de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. Los ODS figuran en cada una de las diez prioridades de la Comisión Europea (*Web Oficial de la Unión Europea*).

La UE también se ha comprometido plenamente para cumplir con la Agenda 2030 y su implementación a través de su política interna y externa, como se describe en el documento de reflexión "*Towards a Sustainable Europe by 2030*".

La estrategia de Europa 2020 presenta tres prioridades clave para un "crecimiento inteligente, sostenible e integrado". Para cada una de las tres prioridades clave, la estrategia definió uno o más objetivos en cinco áreas: empleo, investigación y desarrollo (I + D) e innovación, cambio climático y energía, educación y pobreza y exclusión social.

Según la *Web Oficial de Unión Europea* las acciones clave para la aplicación de la Agenda 2030 son:

- Incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las políticas e iniciativas de la UE a todos los niveles, con el desarrollo sostenible como principio rector esencial de todas las políticas de la Comisión Europea
- Presentar informes periódicos de los avances de la UE a partir de 2017
- Impulsar la aplicación de la Agenda 2030 junto con los gobiernos de la UE, el Parlamento Europeo, las demás instituciones europeas, las organizaciones internacionales, las organizaciones de la sociedad civil, los ciudadanos y otras partes interesadas
- Poner en marcha una plataforma multilateral de alto nivel que apoye el intercambio de las mejores prácticas en materia de aplicación entre los distintos sectores a escala nacional y de la UE
- Concebir una visión a más largo plazo para después de 2020.

### 3.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Comunidad Valenciana

Para que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible sea eficaz, es muy importante que haya alianzas entre la administración pública, el sector privado y la sociedad civil en València.

Estas alianzas se basan en principios y valores, una visión compartida y priorizar los objetivos comunes de la humanidad y el planeta, están también son muy necesarias a nivel mundial, regional, nacional y local.

La comunidad Valenciana lanzó el primer mapa para monitorear la consecución de los Objetivos de Desarrollo sostenible en diciembre de 2018, se espera que continúe actualizando su mapa de seguimiento en los próximos años.

Según un documento publicado el febrero de 2016 por la Generalitat Valenciana llamado *“Una Comunitat comprometida con la Cooperación y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”*, la Generalitat Valenciana se compromete a:

- Apoyar la Agenda global emergente a nivel local y autonómico para incorporar a sus políticas públicas y programas la Agenda 2030 y el cumplimiento de los ODS
- Promover y aplicar políticas en favor del desarrollo sostenible.
- Poner en marcha una estrategia autonómica para la territorialización del desarrollo sostenible y adaptarla a una perspectiva global, basada en los ODS.
- Promover la Educación para el Desarrollo.
- Promover alianzas de colaboración para el desarrollo sostenible.
- Dar apoyo a las actividades y/o iniciativas que a través de la Red Española para el Desarrollo Sostenible se lleven a cabo en la Comunitat Valenciana.
- Creación de un Foro para intercambio de experiencias.
- Informar a través de su página corporativa sobre aquellas noticias o actos de interés vinculados a ambas partes

En mayo de 2017 también se publicó un plan llamado *“IV Plan Director de la Cooperación Valenciana 2017-2020”* con el objetivo de *“Contribuir a la erradicación de la pobreza, a la reducción de la desigualdad extrema, al desarrollo humano, económico y social, y a la defensa de los derechos fundamentales de las personas, impulsando procesos de democratización, buen gobierno, fomento de la paz y el pleno disfrute de los derechos humanos de las mujeres y los hombres.”*

Además, en octubre de 2020, el Centro Común de Investigación (JRC) puso en marcha la segunda fase del proyecto *“URBAN 2030”*, que tiene como objetivo impulsar la localización de los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante Revisiones Locales Voluntarias (VLR). Un grupo de ciudades piloto, entre ellas Sevilla y València, probarán el uso del manual (European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews) para mejorar la metodología propuesta y elaborar sus revisiones de los ODS. (*Urban 2030 project and the localisation of SDGs*)

La ciudad de València también es una ciudad laboratorio (Citylab) gracias a la disponibilidad de datos abiertos entre otras razones. Citylab es una iniciativa de la Unión Europea a través de JRC para para probar e implementar soluciones logísticas urbanas sostenibles en ciudades europeas.



FIGURA 3. LEY 18/2017, DE 14 DE DICIEMBRE, DE LA GENERALITAT, DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE. FUENTE: GENERALITAT VALENCIANA

## 4. European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews

El Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (JRC) publicó un manual para ayudar a las autoridades locales a preparar revisiones de la implementación de los ODS ("revisiones locales voluntarias" o VLR). Ese manual se llama *"European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews"*, y ha sido publicado a principios de 2020.

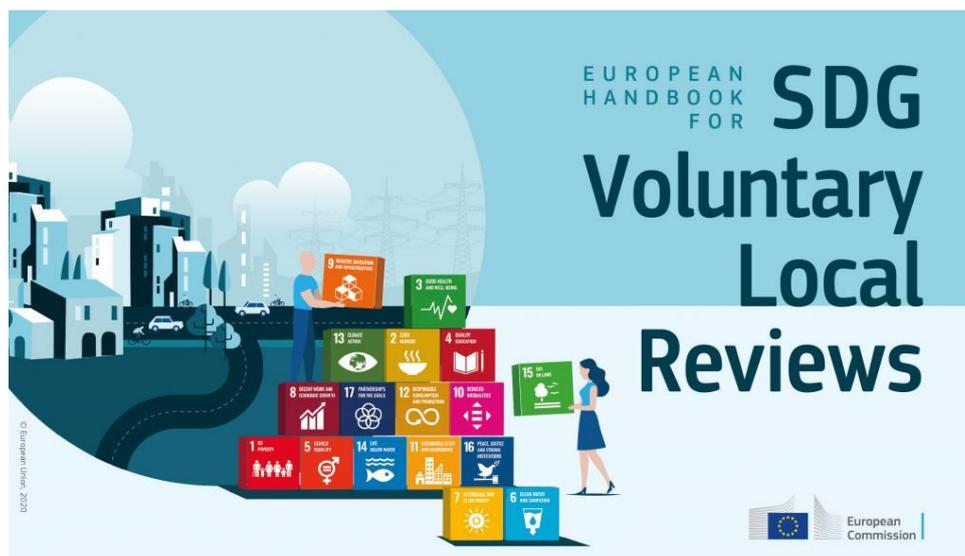


FIGURA 4. EUROPEAN HANDBOOK FOR SDG VOLUNTARY LOCAL REVIEWS. FUENTE: EUROPEAN COMMISSION

El manual proporciona ejemplos de indicadores oficiales y experimentales que las ciudades europeas pueden utilizar para monitorear la implementación local de los ODS. Los indicadores pueden ayudar a las autoridades a nivel local a establecer líneas de base para sus comunidades, comparar la acción con la de otras ciudades y monitorear su progreso en los desafíos específicos abordados.

El objetivo de este manual es brindar apoyo a las ciudades europeas dispuestas a preparar sus Revisiones voluntarias locales (VLR) de las ODS.

El **“European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews”** está estructurado en 3 partes:

1. La primera parte del manual:
  - Muestra los problemas relacionados con el seguimiento de los ODS a escala local.
  - Proporciona una descripción general de los sistemas de seguimiento de los ODS.
  - Destaca los principales desafíos para las autoridades locales en la recopilación de datos y el análisis de indicadores.
  - Ilustra los componentes principales de los VLR.
  - Proporciona la metodología utilizada para la selección de los indicadores contenidos en este Manual libro.
  
2. La segunda parte del Manual presenta un conjunto de indicadores que se pueden utilizar para los VLR de acuerdo con una serie de criterios, cada Objetivo es presentado por:
  - Una descripción.
  - Dimensión del objetivo a nivel europeo.
  - Dimensión del objetivo a nivel local.
  
3. La tercera parte del manual:
  - Presenta y analiza los VLR ya publicados por los gobiernos locales y regionales en todo el mundo desde 2017.
  - Proporciona consideraciones y referencias a métodos para la integración del seguimiento de los ODS y planes estratégicos de la ciudad.
  - Proporciona algunas consideraciones sobre un número de cuestiones acerca del seguimiento local de los ODS, incluyendo: tendencias deseadas, distancia a los objetivos, año de referencia y frecuencia de medición, escala y límites para el seguimiento de los ODS, la desagregación por clases de edad, y próximos datos.

## 4.1. Las revisiones locales voluntarias (VLR)

Una Revisión Voluntaria Local (VLR) es una herramienta que permite a las ciudades evaluar su logro de los ODS y su contribución a la Agenda 2030. Eso también permite a las ciudades priorizar acciones y aumentar conciencia sobre la sostenibilidad en la administración y comunidad local. Según *Deininger et al. (2019)* lo define como "un vehículo para los gobiernos estatales y locales para informar sobre su progreso en los ODS".

En particular, este manual puede ayudar a las ciudades europeas a preparar sus Revisiones locales voluntarias de los ODS (VLR) con dos objetivos en mente: que los indicadores seleccionados sean, en la medida de lo posible, comparables entre ciudades de Europa; y para que los VLR se adapten a las situaciones locales y aborden los problemas locales.

Los VLR también pueden ser útiles para identificar prioridades y definir mejor las posibles áreas de acción para hacer una ciudad más sostenible económicamente, social y ambientalmente, además de también puede servir como herramienta para crear conciencia sobre la sostenibilidad.

La preparación de una VLR requiere varios pasos e interacciones con una serie de actores, de comunidades locales, academia, sectores privados, sociedad civil y ONG, entre otros.

En los años posteriores a la aprobación del 2030 Agenda, varias ciudades han comenzado a trabajar en cómo para evaluar su contribución a los ODS. El primero gobierno subnacional para publicar un VLR fue el País Vasco (España) en 2017 (Euskadi Basque Country 2017), con una segunda edición en 2018 (Euskadi País Country 2018). El primer gobierno municipal fue el de Nueva York, el cual publicó su primera revisión en 2018 y 2019 de igual manera.



FIGURA 5. BENEFICIOS DE LAS VLRs. FUENTE: DEININGER ET AL. 2019

## 4.2. Componentes principales de los VLR

Idealmente, un VLR debería ser: responsable, replicable y asequible; ser comparable en el tiempo (al menos cada tres años); basado en un análisis de datos sólido; y ser comparable con otras ciudades del país y en Europa.

El VLR puede ser de tres tipos, que incluyen: una revisión de todos los ODS, una selección de ODS de especial relevancia para la ciudad, o solo ODS bajo revisión del HLPF (High-level Political Forum on Sustainable Development) en el año de publicación. El HLPF se trata la “plataforma central de las Naciones Unidas para el seguimiento y la revisión de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible”.

Se pueden identificar cuatro pasos iniciales principales en la mayoría de las experiencias de localización de los ODS (*Sustainable Development Solutions Network 2016*):

- Inicio de un proceso inclusivo y participativo.
- Establecimiento de la agenda local de los ODS.
- Planificación de la implementación de los ODS.
- Seguimiento y evaluación de las metas de los ODS.

### 4.3. Navegando por los sistemas de seguimiento de las ODS

Las políticas bien informadas son fundamentales para el éxito de las acciones. Cada año las Naciones Unidas publican el “Sustainable Development Goals Report”, una evaluación de los ODS a escala mundial (United Nations 2016b, 2017, 2018, 2019b).

El informe es un análisis resumido de las estadísticas recopiladas de los Estados miembros de la ONU de acuerdo con el “Global Indicator Framework” para los ODS (United Nations 2019a).

Este sistema de informes está diseñado para involucrar gobiernos nacionales en la Agenda 2030 y hacerlos responsables de sus acciones.

El elemento clave de la evaluación es la importancia de datos fiables y relevantes para evaluar la Agenda 2030. El propósito del marco complejo, que incluye 232 indicadores para 169 metas, es medir las mejoras de Estados miembros en la consecución de los Objetivos.

NAME	GEOGRAPHICAL LEVEL	COVERAGE	PERIODICITY	SOURCES	NUMBER OF INDICATORS	REFERENCES
Global Indicator Framework for the SDGs (UN)	Country	193 UN Member States (with data gap)	Yearly publication of aggregated results	NSOs	232 indicators for 17 Goals	(United Nations 2019b)
EU SDG INDICATOR SET 2019	Country	EU28 + Norway, Switzerland, Iceland, Serbia and Turkey	Reviewed every year	NSOs	100 indicators for 17 goals	(EUROSTAT 2019a)
CITY PROSPERITY INITIATIVE (CPI)	City	400 cities across the world		Administrative data		UN-HABITAT
OECD	Metropolitan areas or Functional Urban Areas of more than 250K people	600+ FUAs of 33 OECD countries and Colombia		OECD Regional and Large Metropolitan Areas databases	100+ indicators	upcoming

SDSN SDG INDEX (composite index)	Country	193 UN Member States (with data gap)	Yearly	NSOs	75 indicators for 17 goals	(Sachs et al. 2019)
	SDG Index for European Cities	45 European Cities capital cities and large metropolitan areas	2019 (prototype)	Eurostat, ERA, JRC, Eurobarometre, OECD, European Social Survey	56 indicators for 15 Goals [Nuts 2 and Nuts 3 data are most often used]	(Lafortune and Zoeteman 2019)
	Italy - City level	101 cities (among the "Capoluogo di provincia")	2018	Eurostat and local statistics	39 indicators for 16 Goals	(Cavalli and Famia 2018)
	Spain - City level	100 Spanish Cities	2018	Several sources	85 indicators for 17 goals [Nuts 2 and Nuts 3 data are most often used]	(Sánchez de Madariaga, García López, and Sisto 2018)
	USA - Metropolitan Statistical Area (MSA)	105 US cities	2018	Several sources	57 indicators for 15 Goals	(Alainna Lynch 2019)

TABLA 1. RESUMEN DE LOS MARCOS EXISTENTES PARA EL SEGUIMIENTO DE LOS ODS. FUENTE: EUROPEAN HANDBOOK FOR SDG VOLUNTARY LOCAL REVIEWS

#### 4.4. Desafíos de datos para autoridades locales

Las autoridades locales enfrentan varias dificultades para recopilar y utilizar datos para medir su progreso en el logro de los ODS.

Algunas de estas dificultades son:

- Falta de capacidad o personal capacitado en los municipios para recopilar y difundir datos además de recursos financieros insuficientes para producir datos con una amplia geografía y extensión temporal.
- La disponibilidad y armonización de datos en todas las entidades locales son esenciales para la comparabilidad de datos.
- Los indicadores disponibles pueden ser más o menos relevantes en diferentes ciudades.
- Los datos suelen obtenerse de diferentes sucursales o departamentos de las administraciones locales y a menudo no están disponible.

## 5. Indicadores ODS

La segunda parte del manual trata sobre los indicadores urbanos de los ODS en Europa.

Un indicador es una característica observable y medible que viene a ser muy importante para valorar el progreso hacia el objetivo y también para la comparación entre agentes, en este caso, entre ciudades europeas. Un indicador puede contener información gráfica y/o en forma de texto.

Por cada Objetivo, el manual destaca ejemplos de indicadores armonizados y recopilados localmente para que los actores locales puedan compararse con otras ciudades y monitorear sus propias necesidades y desafíos específicos.

El manual proporciona una amplia gama de ejemplos de indicadores urbanos que puede ser utilizado por ciudades europeas para el VLR. Contiene un total de 71 indicadores repartidos por todos los Objetivos. De esos 71 indicadores 45 son Indicadores Oficiales y 26 son Indicadores Experimentales.

Existen varios tipos de indicadores:

1. Indicadores oficiales, armonizados a nivel europeo, generalmente producido por instituciones europeos o internacionales, que ya son disponibles para su uso.
2. Indicadores experimentales, armonizados y disponible para un número significativo de europeos ciudades: estos suelen ser producidos por fiables entidades científicas con cobertura europea y están fácilmente disponibles.
3. Indicadores oficiales, no armonizados, recopilados por países o entidades locales: estos indicadores se elaboran y difunden según los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de las oficinas o administraciones estadísticas locales para pocas ciudades, regiones o países de acuerdo con sus situaciones específicas.
4. Indicadores locales experimentales: indicadores producidos por ciudades o instituciones individuales a través de innovadores y experimentales métodos. Estos indicadores se proponen en el manual anual como ejemplo e inspiración para autoridades locales. Pueden ayudar a describir situaciones locales específicas en la forma más apropiada, evaluando desafíos locales particulares y cuestiones relacionadas con la especificidad de cada ciudad.

## 5.1 Indicadores ODS en València

Tras haber realizado una breve comparación entre la coincidencia de indicadores del manual y los datos disponibles en la ciudad de València, se ha observado que de los 71 indicadores que forman parte de este manual:

- Solo 48 están disponibles en València.
- 8 tienen alternativas disponibles que miden el indicador de manera similar.
- Los 15 indicadores restantes no están disponibles y no tienen alternativa.

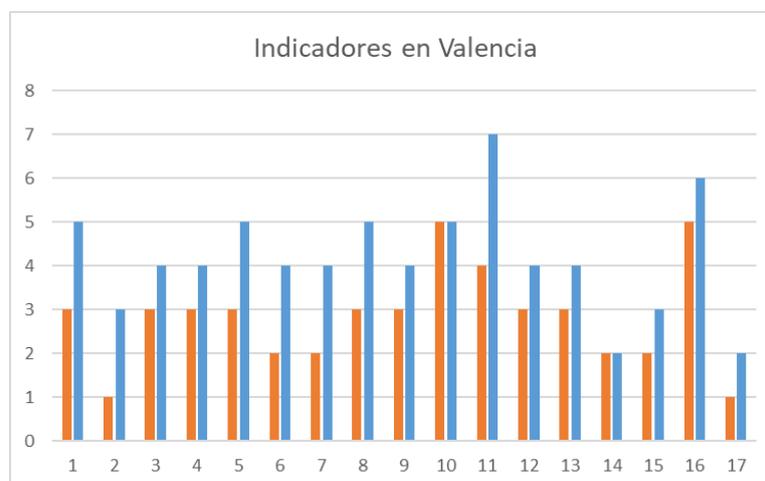


TABLA 2. INDICADORES DISPONIBLES EN VALÈNCIA POR CADA OBJETIVO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En este proyecto se han recalcado 2 de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); siendo estos el 11 que hace referencia a “Ciudades y comunidades sostenibles” y el 15 a “Vida de ecosistemas terrestres” que comprenden los indicadores que se van a usar.

ODS	NOMBRE INDICADOR	DISPONIBLE EN VALENCIA (SI/NO)
Objetivo 11	Housing cost overburden rate	No
	Bicycle traffic	Si
	Access to public transport	Si
	Built-up area per capita	Si
	Population without green urban areas in their neighbourhood	Si
	Population exposed to NO2 concentration	No
	Cultural Creative Cities Index	No

TABLA 3. INDICADORES DEL OBJETIVO 11 Y SU DISPONIBILIDAD EN VALÈNCIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

ODS	NOMBRE INDICADOR	DISPONIBLE EN VALENCIA (SI/NO)
Objetivo 15	Urban greenness	Si
	Land Abandonment	No
	Tree Cover Density	Si

TABLA 4. INDICADORES DEL OBJETIVO 15 Y SU DISPONIBILIDAD EN VALÈNCIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 5.2. Indicadores seleccionados

Existe una serie de criterios para la selección de indicadores y sus fuentes de datos. Los criterios utilizados en el manual de JRC (*European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews*) para seleccionar los indicadores urbanos para los ODS en Europa son:

- Alineación con el marco global de los indicadores de la ONU para los Estados miembros.
- Relevancia a nivel europeo
- Relevancia a nivel local
- Cubriendo áreas de competencia de los gobiernos locales
- Número de ciudades y disponibilidad en diferentes países; eso permite una mejor comparabilidad
- Puntualidad, cobertura de tiempo y comparabilidad en el tiempo; se refiere al intervalo de tiempo entre la recopilación de datos y la publicación del indicador, preferiblemente lo más corto posible.
- Asequibilidad de la recopilación y producción de datos a lo largo del tiempo
- Los indicadores seleccionados deben cubrir los pilares ambientales, sociales y económicos del desarrollo sostenible de manera equilibrada.

Para llevar a cabo este proyecto, se ha basado en estos criterios y se ha optado por la creación de un conjunto de datos de los siguientes indicadores:

- Cultura
- Parques y Jardines

Además, estos indicadores se han seleccionados por la razón de que son indicadores con un tipo de información geográfica, lo que permite medir y/o analizar el indicador en base a su posición, distribución y vínculos con otros objetivos espaciales, además de que permite presentar los resultados obtenidos en forma de mapa.

Los indicadores mencionados, representan la situación de la ciudad de cara a la Agenda de 2030 debido a que son de suma importancia a la hora de realizar una Revisión Voluntaria Local (VLR) y a la hora de compararlos con otras ciudades europeas.

### 5.2.1. Indicador de Cultura

El indicador de cultura es uno de los 8 indicadores no disponibles en València, pero dispone de alternativas similares. Es un indicador importante para una ciudad cultural como València ya que la creatividad y la cultura son también una fuente de gran valor económico y de bienestar social.

Tener un conjunto de datos de este tipo de información ayuda a la hora de realizar un VLR o comparar con otras ciudades europeas.

En el manual de JRC este indicador se denomina Ciudades Culturales y Creativas y pertenece a la ODS 11: "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles". Es un indicador derivado del Monitor de Ciudades Culturales y Creativas (*Cultural and Creative Cities Monitor*).

La segunda edición del "Monitor de Ciudades Culturales y Creativas" muestra como las 190 ciudades seleccionadas en 30 países europeos actúan en una variedad de medidas que describen la "Vitalidad Cultural", la "Economía creativa" y "Entorno propicio" de una ciudad, utilizando 29 indicadores con información cuantitativa y cualitativa. (*European Commission*)

Entre las 190 ciudades de los 30 países europeos:

- 98 ciudades han sido preseleccionadas para convertirse en Capitales Europea de la Cultura hasta 2023.
- 33 son Ciudades Creativas de la UNESCO excluyendo el solapamiento con las Capitales Europeas de la Cultura.
- 59 ciudades albergan al menos dos festivales culturales internacionales cada dos años.



FIGURA 6. SEGUNDA EDICIÓN DEL MONITOR DE CIUDADES CULTURALES Y CREATIVAS. FUENTE: EUROPEAN COMMISSION

La información cuantitativa se captura en 29 indicadores relevantes en 9 dimensiones que reflejan 3 facetas principales: vitalidad cultural, social y económica de las ciudades.

En este proyecto solo he centrado en la faceta de cultura por lo que se ha buscado datos disponibles sobre los lugares de gran importancia cultural en València junto con el número de participaciones y asistencias a estos lugares durante el año. Algunos ejemplos de estos lugares culturales son: cines, museos, bibliotecas, monumentos, etc.

Este indicador no existe como tal en València por lo que se ha reunido información de diferentes fuentes para juntarlo en un mismo conjunto de datos.

29 Indicators		9 Dimensions		3 main facets
1	Sights & landmarks	 	1.1 Cultural Venues & Facilities	Cultural Vibrancy
2	Museums & art galleries			
3	Cinemas			
4	Concert & music halls			
5	Theatres			
6	Tourist overnight stays			
7	Museum visitors			
8	Cinema attendance			
9	Satisfaction with cultural facilities			
10	Jobs in arts, culture & entertainment	  	2.1 Creative & Knowledge-based Jobs	Creative Economy
11	Jobs in media & communication		2.2 Intellectual Property & Innovation	
12	Jobs in other creative sectors		2.3 New Jobs in Creative Sectors	
13	ICT patent applications	   	3.1 Human Capital & Education	Enabling Environment
14	Community design applications		3.2 Openness, Tolerance & Trust	
15	Jobs in new arts, culture & entertainment enterprises		3.3 Local & International Connections	
16	Jobs in new media & communication enterprises		3.4 Quality of Governance	
17	Jobs in new enterprises in other creative sectors			
18	Graduates in arts & humanities			
19	Graduates in ICT			
20	Average appearances in university rankings			
21	Foreign graduates			
22	Foreign-born population			
23	Tolerance of foreigners			
24	Integration of foreigners			
25	People trust			
26	Accessibility to passenger flights			
27	Accessibility by road			
28	Accessibility by rail			
29	Quality of governance			

TABLA 5. LOS 29 INDICADORES DIVIDIDOS EN 3 FACETAS PRINCIPALES. FUENTE: EUROPEAN COMMISSION.

## 5.2.2. Indicador de Parques y Jardines

En el manual de JRC este indicador se denomina “URBAN GREENNESS” que forma parte del objetivo número 15 de la ODS. Este objetivo hace referencia a: **Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.**

El “URBAN GREENNESS” se refiere a la presencia de zonas verdes urbanas como jardines o parques en una ciudad, esto varía mucho en Europa lo que influye en muchos aspectos tanto en el entorno natural como en la vida social, es decir, se considera que aporta valor ecológico además de contribuir a la calidad de vida y la estética de la ciudad.

Este indicador indica la cantidad total de área verde en metros cuadrados como se aproxima por la diferencia de vegetación normalizada. Además de eso se pretende categorizar los distintos tipos de zonas verdes según sean jardines públicos, jardines protegidos parques naturales, etc.

En estos últimos años el número de hectáreas que pertenecen a zonas verdes en València ha ido en aumento como se puede apreciar en la siguiente gráfica. También en las ciudades europeas ha aumentado un 38% en los últimos 25 años.

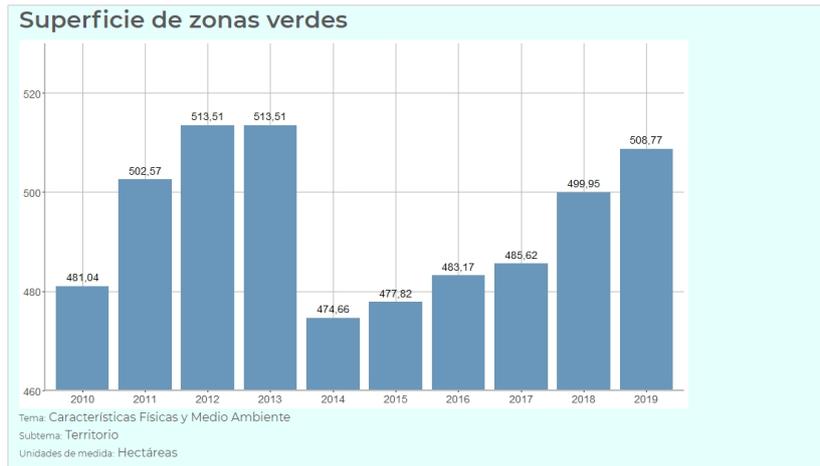


FIGURA 7. SUPERFICIE DE ZONAS VERDES EN VALÈNCIA EN HECTÁREAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS. FUENTE: OFICINA DE ESTADÍSTICA DE VALÈNCIA.

## 6. Metodología

La metodología usada en este proyecto se desarrolla de la siguiente manera:

- Selección de indicadores a analizar; en este caso indicadores de Cultura y Parques y Jardines
- Descarga y obtención de datos de dichos indicadores en la ciudad de València
- Análisis y depuración de estos datos
- Creación de ficheros en formato Excel
- Adición de información y de datos

A partir del fichero CSV elaborado se procede a crear una capa en formato Shapefile usando el software QGIS.

Este tipo de modelo de datos por el que se ha optado es similar al que se emplea en la web del Ayuntamiento de València y el de Barcelona en el apartado de OpenData. Dentro del Catálogo de Datasets de estas webs los conjuntos de datos pueden estar disponible en varios formatos como son: CSV, SHP, JSON, XML, WMS, etc; con la posibilidad de descarga o previsualización.

### 6.1 Software empleados

El software utilizado para obtener el modelo de datos es:

- QGIS: Sistema de Información Geográfica de software libre y de código abierto.
- Excel 365 de Microsoft: Hoja de cálculo.
- ArcGis 10.5: Sistema de información geográfica de ESRI.



FIGURA 8. LOGO SOFTWARE QGIS Y EXCEL 365 MICROSOFT

## 6.2 Datos de partida

En primer lugar, se empieza estudiando los datos abiertos disponibles en la web del Ayuntamiento de València. En el caso de la ciudad de València SERTIC y Smart City València son los responsables de la infraestructura utilizada para publicar datos; mientras tanto la Oficina de Estadística es la encargada de recopilar y publicar los datos.

Además de la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de València, existen ONG y universidades que publican información como resultados de estudios realizados sobre la ciudad de València que pueden ser de gran utilidad.



FIGURA 9. PÁGINA WEB DEL AYUNTAMIENTO DE VALÈNCIA. FUENTE: AYUNTAMIENTO DE VALÈNCIA.

En el apartado de Estadísticas por Temas se escoge por ejemplo el tema de Cultura donde aparece un archivo Excel con la información necesaria: Cines, Museos, Bibliotecas, etc. Este archivo Excel proporciona casi toda la información necesaria para la elaboración de un modelo de datos.



FIGURA 10. CATÁLOGO DE DATASET DE LA OFICINA DE ESTADÍSTICAS DE VALÈNCIA. FUENTE: OFICINA DE ESTADÍSTICA DE VALÈNCIA

## 6.3 Proceso de Elaboración

Una vez seleccionados los indicadores, descargado y obtenido los datos necesarios de página web de la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de València, se ha procedido a crear un fichero Excel.

id	register...	name	instituti...	instituti...	created	modified	address...	address...	address...	address...	address...	address...
1	9208601	Biblioteca	9208601	Escola S...	1986-05...	2013-09...			359200	Av Pedr...	60	21
2	9208601	Bibliotec	9216817	Seminari...	1986-05...	2019-06...			100800	C Diputa...	231	8
3	90154904	Museu E...	7599028	Fundaci...	2000-03...	2021-03...			350308	C València	284	7
4	9906216	Biblioteca	9208600	Museu ...	1999-03...	2021-03...			140203	Av Drass...	1	1
5	9208600	Biblioteca	9208600	Reial Ac...	1986-05...	2018-02...			34308	la Rambia	115	1
6	7599002	Museu d...			1996-09...	2021-03...			33702	Pige Ba...	5	2
195	9917417	Biblioteca	7599043	Fundaci...	1999-06...	2019-08...						
7	9208601	Biblioteca	9208601	Àrea Met...	1986-05...	2013-12...			375900	C Númer...	16	12
8	9208600	Biblioteca	9208600	Museu P...	1986-05...	2020-02...			217501	C Montc...	15	4
9	9208600	Biblioteca	9208600	Museu P...	1986-05...	2020-02...			217501	C Montc...	15	4
10	9208602	Bibliotec			1987-06...	2021-04...			369102	C Amnist...	10	13
11	9208602	Bibliotec			1987-06...	2021-04...			369102	C Amnist...	10	13
12	9208602	Bibliotec			1987-06...	2021-04...			369102	C Amnist...	10	13
13	9208600	Biblioteca	9208600	Església	1986-05...	2019-06...			144601	Av Diago...	424	7
14	9216315	Museu F...	9208600	Futbol Cl...	1992-06...	2021-06...			100708	C Aristid...	12	20
15	9208600	Museu T...	9208600	Temple ...	1986-04...	2019-01...			191204	C Mallorca	401	6
16	9208600	Biblioteca	9208600	Centre E...	1985-04...	2020-02...			361406	C Vilado...	152	9
17	9902111	Bibliotec			1999-01...	2021-04...			701719	Pl Carm...	11	44
18	9902111	Bibliotec			1999-01...	2021-04...			701719	Pl Carm...	11	44

TABLA 6. CONJUNTO DE DATOS EN FORMATO CSV DE BIBLIOTECAS. FUENTE: AJUNTAMENT DE BARCELONA

La información obtenida de la hoja Excel que ofrece la Oficina de Estadística, además de los campos: nombre, tipo, dirección, etc; ha sido añadida al fichero Excel creado.

A esta información se le ha añadido otros campos de tipo: código postal, calle, numero, municipio, contacto y coordenadas UTM para completar el conjunto de datos con la información necesaria.

Respecto a la obtención de coordenadas UTM de cada punto o lugar se hizo uso de Google Maps. Esto se hizo introduciendo la dirección del lugar para así obtener las coordenadas Geográficas. Con esto convertimos estas coordenadas a coordenadas UTM.

Una vez reunidos los datos se guarda en formato CSV para poder abrirlo en QGIS ya que este software permite abrir capas de tipo "Texto delimitados por coma". QGIS también permite georreferenciar los puntos mediante los campos de coordenadas (X, Y) anteriormente introducidas en la hoja Excel. Este mismo procedimiento se repite con los 2 indicadores.

Una vez introducido el conjunto de datos en el software QGIS se representan los indicadores como capas de información geográfica mediante planos para la visualización de su posición y distribución dentro de la ciudad de València.

Finalmente se obtiene el modelo de datos en dos formatos: CSV y SHP.

## 7. Resultados y Cartografía

Como resultado del proceso se obtienen ambos modelos de datos en formato CSV y SHP que permite crear una capa de información geográfica para abrir en el software Arcgis y así hacer la presentación de cómo están distribuidos los índices en la ciudad de València.

## 7.1 Resultados y análisis de los índices de Cultura

En el caso de los índices de Cultura, como bien se ha explicado en los anteriores apartados, se ha dividido según el tipo de lugar cultural y se ha hecho la presentación basándose en eso.

Los índices están distribuidos por València de manera que hay más índices en el núcleo de la ciudad especialmente en el distrito Ciutat Vella con 78 índices porque se trata del centro histórico, cultural y político de la ciudad. Este distrito es el casco antiguo de València por lo que destacan las Torres de Quart y el Mercado Central entre otros lugares de interés turístico y museos.

También hay un gran número de Museos y Galerías de Arte alrededor del centro de la ciudad a diferencia de las Bibliotecas que alcanzan hasta los distritos más lejanos del núcleo.

El segundo distrito con mayor número de índices es Algirós debido a que hay muchas bibliotecas porque es donde se encuentran la Universidad Politécnica de València y la Universidad de València.

CULTURA														
FID	Shape	Nombre	Tipo	X ETRS89	Y ETRS89	Usuarios	CONTACTO	COM	DIRECCIÓN	CP	PROVINCIA	DIREC	BARRIO V.L.C	DISTRITOS
0	Point	Casa-Museo Benlure	Museo	725473	4373428	17.227	963 91 91 03	TEL	Carrer de la Blanqueria	46003	VALENCIA	23	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
1	Point	Casa-Museo Blasco Ibáñez	Museo	730019	4373771	10.951	962 08 25 86	TEL	Carrer disabel de Vilena	46011	VALENCIA	159	LA MALVA-ROSA	POBLATS MARITIM
2	Point	Casa-Museo Concha Piquer	Museo	725684	4373936	1.264	963 48 56 58	TEL	Carrer de Ruaya	46009	VALENCIA	25	MORVEDRE	LA SADIÀ
3	Point	La Cripta Arqueológica de la Cárcel de S	Museo	725931	4372930	16.605	962 08 45 73	TEL	Plaça de l'Arquebisbe	46003	VALENCIA	1	LA SEU	CIUTAT VELLA
4	Point	Galería del Tossal	Museo	725399	4372925	4.091	963 96 19 03	TEL	Plaça del Tossal	46001	VALENCIA	1	EL MERCAT	CIUTAT VELLA
5	Point	Museo Histórico Militar	Museo	726959	4372484	22.516	961 96 62 15	TEL	Carrer del General Gil Dolz	46010	VALENCIA	6	MESTALLA	EL PLA DEL REAL
6	Point	Instituto Valenciano de Arte Moderno (IV	Museo	725153	4373308	188.235	963 17 66 00	TEL	C/ de Guillem de Castro	46003	VALENCIA	118	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
7	Point	El Almudín	Museo	725894	4372977	19.094	962 08 45 21	TEL	Plaça de Sant Lluís Bertran	46003	VALENCIA	2	LA SEU	CIUTAT VELLA
8	Point	Alarazanas del Crao	Museo	729419	4371462	6.699	963 52 54 78	TEL	Plaça Juan Antonio Benlure	46011	VALENCIA	s/n	EL GRAU	POBLATS MARITIM
9	Point	La Lonja de la Seda	Museo	725506	4372721	634.87	962 08 41 53	TEL	Carrer de la Lonja	46001	VALENCIA	2	EL MERCAT	CIUTAT VELLA
10	Point	Museo Nacional de Cerámica y Artes Su	Museo	725836	4372536	184.041	963 51 63 92	TEL	Carrer del Poeta Querol	46002	VALENCIA	2	SANT FRANCESC	CIUTAT VELLA
11	Point	Museo Ciencias Naturales	Museo	726319	4373296	73.179	962 08 43 13	TEL	Carrer del General Eloy	46010	VALENCIA	s/n	TRINITAT	LA SADIÀ
12	Point	Museo de Bellas Artes San Pío V	Museo	726121	4373261	177.137	963 87 03 00	TEL	Carrer de Sant Pius V	46010	VALENCIA	9	TRINITAT	LA SADIÀ
13	Point	Centro del Carmen Cultura Contemporán	Museo	725423	4373314	267.898	961 92 26 40	TEL	Carrer del Museu	46003	VALENCIA	2	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
14	Point	Centro Arqueológico de la Almoina	Museo	725860	4372921	77.173	962 08 41 73	TEL	Plaça de Dàcim Juni Brut	46003	VALENCIA	s/n	LA SEU	CIUTAT VELLA
15	Point	Fundación Chirivella Soriano	Museo	725327	4372750	22.923	963 38 12 15	TEL	Carrer de Valerola	46001	VALENCIA	13	EL MERCAT	CIUTAT VELLA
16	Point	Museo Casa de las Rocas	Museo	725626	4373256	79.046	963 15 31 56	TEL	Carrer de Roteros	46003	VALENCIA	11	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
17	Point	Museo de las Ciencias Principe Felipe	Museo	727805	4370759	891.645	961 97 46 86	TEL	Av. del Professor López Piñero	46013	VALENCIA	7	CIUTAT DE LES ARTS I DE LES CIENCIES	QUATRE CARRERS
18	Point	Centro Cultural La Beneficència	Espacio Cultural	725987	4373147	158.05	963 88 35 95	TEL	Carrer de la Corona	46003	VALENCIA	36	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
19	Point	Museo del Gremio de Artistas Falleros	Museo	724193	4375537	10.321	963 47 96 23	TEL	Av. de Sant Josep Artesà	46025	VALENCIA	17	CIUTAT FALLERA	BENICALAP
20	Point	Museo del Palmarca	Museo	725967	4372507	12.445	963 51 41 76	TEL	Carrer de la Nau	46002	VALENCIA	1	LA XEREA	CIUTAT VELLA
21	Point	Museo de Historia de València	Museo	722926	4372439	21.362	963 70 11 05	TEL	Carrer València	46029	VALENCIA	42	SOTERRES	L'OLIVERETA
22	Point	Museo Fallero	Museo	727213	4371072	124.252	92 08 46 25	TEL	Plaça Montolivet	46006	VALENCIA	4	MONT-OLIVET	QUATRE CARRERS
23	Point	Museo Histórico Municipal	Museo	725637	4372212	102.516	962 08 11 81	TEL	Plaça de l'Ajuntament	46002	VALENCIA	1	SANT FRANCESC	CIUTAT VELLA
24	Point	Museo Taurino	Museo	725759	4371811	58.851	963 88 37 38	TEL	Passatge Dr. Serra	46004	VALENCIA	10	RUSSAFA	L'EXAMPLE
25	Point	MuViM	Museo	725257	4372186	176.54	963 88 37 30	TEL	Carrer de Quevedo	46001	VALENCIA	10	SANT FRANCESC	CIUTAT VELLA
26	Point	Palacio de Cervelló	Museo	726203	4372725	15.284	963 52 54 78	TEL	Plaça de Teluan	46003	VALENCIA	3	LA XEREA	CIUTAT VELLA
27	Point	Palacio de la Exposición	Museo	726884	4372630	-	963 52 54 78	TEL	Carrer de Galicia	46010	VALENCIA	3	MESTALLA	EL PLA DEL REAL
28	Point	Torres de Serranos	Monumento	725896	4373265	404.692	-	-	Plaça dels Furs	46003	VALENCIA	s/n	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
29	Point	Torres de Quart	Monumento	725024	4372860	75.938	618 80 39 07	TEL	Plaça de Santa Ursula	46003	VALENCIA	1	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
30	Point	Sala de Exposiciones del Ayuntamiento	Museo	725587	4372245	10.505	962 08 13 90	TEL	Carrer de l'Arquebisbe Mayoral	46002	VALENCIA	1	SANT FRANCESC	CIUTAT VELLA
31	Point	Museo del Arroz	Museo	729536	4371594	9.302	963 52 54 78	TEL	Carrer del Rosari	46011	VALENCIA	3	CABANYAL-CANYAMELAR	POBLATS MARITIM
32	Point	Museo de la Semana Santa Marinera	Museo	729545	4371595	13.656	962 08 40 79	TEL	Carrer del Rosari	46011	VALENCIA	1	CABANYAL-CANYAMELAR	POBLATS MARITIM
33	Point	Refugio de Serranos	Museo	725645	4373204	8.45	962 08 13 90	TEL	Carrer dels Serrans	46003	VALENCIA	19	EL CARMIE	CIUTAT VELLA
34	Point	Palacete de Monforte	Museo	726611	4373070	-	963 25 78 81	TEL	Carrer de Montfort	46010	VALENCIA	s/n	EXPOSDIC	EL PLA DEL REAL
35	Point	Ciudad de las Artes y las Ciencias	Museo	727964	4370822	891.645	961 97 46 86	TEL	Av. del Professor López Piñero	46013	VALENCIA	7	CIUTAT DE LES ARTS I DE LES CIENCIES	QUATRE CARRERS
36	Point	Hemisféric	Cine	727641	4370839	397.358	961 97 46 86	TEL	Av. del Professor López Piñero	46013	VALENCIA	3	CIUTAT DE LES ARTS I DE LES CIENCIES	QUATRE CARRERS
37	Point	Oceanografic	Acuario	728276	4370417	1.587.521	960 47 06 47	TEL	Carrer d'Eduardo Primo Yúfera	46013	VALENCIA	1B	CIUTAT DE LES ARTS I DE LES CIENCIES	QUATRE CARRERS
38	Point	Bioparc	Zoo	722979	4373053	637	960 66 05 26	TEL	Av. Pio Baroja	46015	VALENCIA	3	SANT PAU	CAMPANAR
39	Point	UPV	Espacio Cultural	728735	4373526	24.139	963 87 70 00	TEL	Camí de Vera	46022	VALENCIA	s/n	LA CARRASCA	ALGRÓS
40	Point	UV	Espacio Cultural	727144	4373287	-	963 86 41 00	TEL	Av. de Blasco Ibáñez	46010	VALENCIA	13	CIUTAT UNIVERSITARIA	EL PLA DEL REAL
41	Point	Centro Cultural Bancaja	Museo	729214	4372661	289.226	960 54 58 40	TEL	Plaça de Teluan	46003	VALENCIA	23	LA XEREA	CIUTAT VELLA
42	Point	Centro Cultural la Rambla	Teatro	724370	4369675	188.542	960 01 15 11	TEL	Bulevar Sur esquina Calle Pío IX	46017	VALENCIA	s/n	CAMI REAL	JESUS
43	Point	Fundación Chirivella Soriano	Museo	725320	4372764	53.061	963 38 12 15	TEL	Palau Joan de Valerola, Carrer de	46001	VALENCIA	13	EL MERCAT	CIUTAT VELLA

TABLA 7. TABLA DE ATRIBUTOS INDICADOR DE CULTURA. FUENTE: ELABORACION PROPIA.

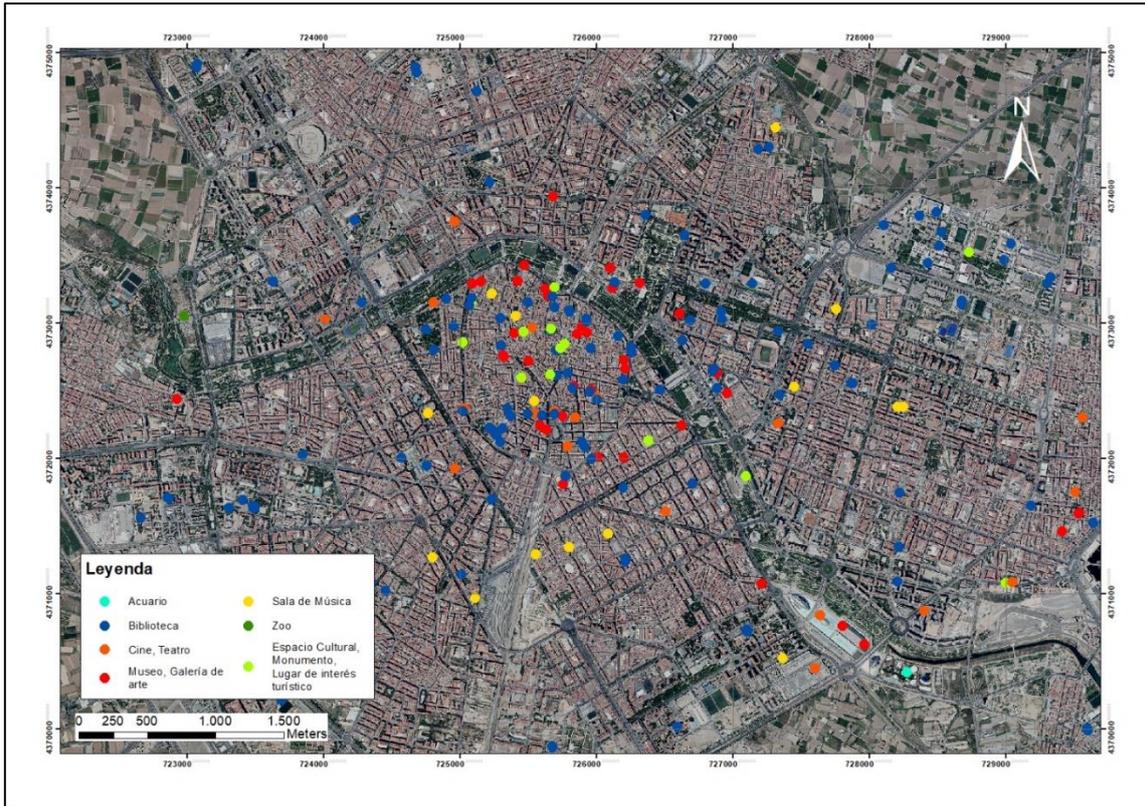


FIGURA 11. INDICADOR DE CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

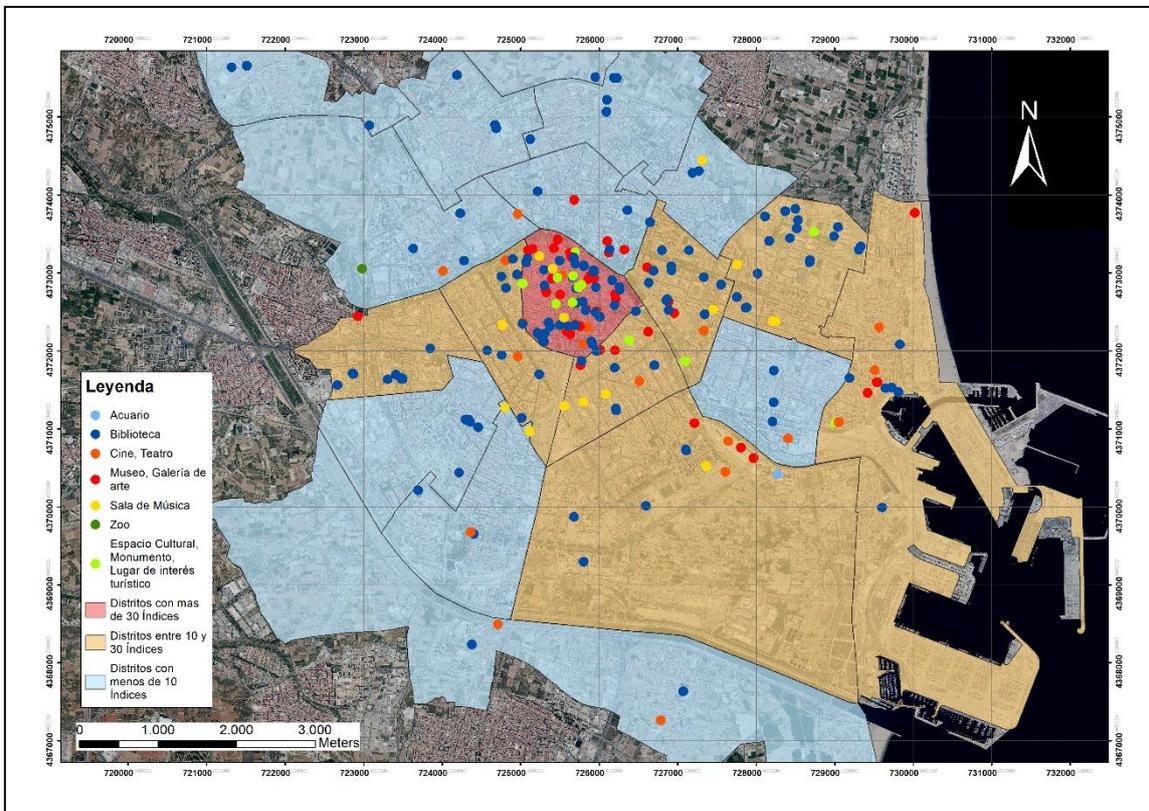


FIGURA 12. INDICADOR DE CULTURA CON DISTRITOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Codigo	Nombre	Nº Indices de Cultura
1	Ciutat Vella	78
2	Eixample	16
3	Extramurs	13
4	Campanar	7
5	La Saïdia	7
6	El Pla del Real	20
7	L'Olivereta	12
8	Patraix	5
9	Jesús	6
10	Quatre Carreres	12
11	Poblats Marítims	15
12	Camins al Grau	4
13	Algirós	24
14	Benimaclet	3
15	Rascanya	5
16	Benicalap	4
17	Pobles del Nord	1
18	Pobles de l'Oest	3
19	Pobles del Sud	6

TABLA 8. ÍNDICES DE CULTURA POR DISTRITOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 7.2 Resultados y análisis de los Parques y Jardines

En caso de los Parques y Jardines se han dividido según son:

- Jardín de especial protección
- Jardín del Turia
- Parque Natural
- Zonas verdes de las universidades

A diferencia del caso de Cultura, los Parques y Jardines están bien distribuidos por toda la ciudad además de que la cantidad es mucho menos, incluso hay algunos distritos que no tienen ningún Parque o Jardín.

La zona verde con mayor superficie es el Tramo II del Jardín de Turia con 99890 metros cuadrados, es decir, casi 10 hectáreas.

ID	Shape	NOMBRE	SUPERFICIE	TIPO	X ETRS89	Y ETRS89	DIRECCION	DIRECCION	CP	MUNICIPIO	BARRIOS	DISTRITOS
1	Point	Parque de Nazaret	35754	Parque Natural	729444	4370232	C/ del Sech		46024	VALENCIA	NATZARET	POBLATS MARITIMS
2	Point	Parque de la Rambleta	51891	Parque Natural	724252	4369411	Carrer de Pius IX		46017	VALENCIA	CAMI REAL	JESUS
3	Point	Parque Benicalap	80000	Parque Natural	723863	4375236	C/ d'Andreu Alfaro, 8	8	46025	VALENCIA	CUTIAT FALLERA	BENICALAP
4	Point	Parque del Oeste	43750	Parque Natural	724069	4371801	Carrer del Músic Avilón, s/n	s/n	46018	VALENCIA	TRES FORQUES	L'OLIVERETA
5	Point	Parque Cirrolo	43977	Parque Natural	728577	4374643	Carrer de Santiago Rusiñol, 17	17	46019	VALENCIA	SANT LLORENS	RASCANYIA
6	Point	Parque Marxaleones	60000	Parque Natural	725087	4374070	Carrer de Luis Crumiere		46009	VALENCIA	MARXALENES	LA SADIÀ
7	Point	Dr. Lluçh	18294	Parque Natural	729909	4372619	Carrer del Dr. Lluçh, 251	251	46011	VALENCIA	CABANYAL-CANYAMELAR	POBLATS MARITIMS
8	Point	Parque de la Pedrereta	13012	Parque Natural	721630	4380840	Arrabal NPR-9 Massarrojos Nord, 1R	1R	46112	ROCAFOR	MASSARROJOS	POBLES DEL NORD
9	Point	Parque Central	102000	Parque Natural	725499	4370800	Camí Vell de Mallta, 45A	45A	46006	VALENCIA	RUSSAFA	L'EXEMPLE
10	Point	Parque Mallta	48703	Parque Natural	725903	4369881	Entiat Casa Santapau, 15A	15A	46026	VALENCIA	MALLTA	QUATRE CARRERES
11	Point	Jardín De Parcent	-	Jardín de especial protección	725292	4372648	Plaza de Joan de Via-rasa		46001	VALENCIA	EL MERCAT	CUTIAT VELLA
12	Point	Jardines del Real	187247	Jardín de especial protección	726403	4373417	Carrer de Cavanilles, 1	1	46010	VALENCIA	TRINITAT	LA SADIÀ
13	Point	La Alameda	55239	Jardín de especial protección	727244	4371832	PASEO DE LA ALAMEDA		46010	VALENCIA	MESTALLA	EL PLA DEL REAL
14	Point	Av. Blasco Ibañez (Tramo I)	46128	Jardín de especial protección	728718	4372531	Av. Blasco Ibañez		46022	VALENCIA	CUTIAT JARDI	AGROS
15	Point	Jardín de Ayora	44520	Jardín de especial protección	728465	4372040	Carrer dels Sants Just i Pastor, 98	98	46021	VALENCIA	AJORA	CAMINS AL GRAU
16	Point	Jardín de Polifio	39399	Jardín de especial protección	723197	4374602	Carrer de la Canal de Navarres		46015	VALENCIA	SANT PAU	CAMPANAR
17	Point	Gran Vía Fernando el Católico	18750	Jardín de especial protección	724732	4372589	Gran Vía Fernando el Católico		46008	VALENCIA	LA PETXINA	EXTRAMURS
18	Point	Quillem de Castro-Hospital	16837	Jardín de especial protección	725163	4372225	C/ Quillem de Castro-Hospital		46011	VALENCIA	SANT FRANCESC	CUTIAT VELLA
19	Point	Gran Vía Marqués del Turia	15521	Jardín de especial protección	726338	4371906	Gran Vía Marqués del Turia		46005	VALENCIA	LA GRAN VIA	L'EXEMPLE
20	Point	Alamedas de Serranos	14932	Jardín de especial protección	725636	4373346	Entre puentes de San José y de la Trinidad		46003	VALENCIA	EL CARMÉ	CUTIAT VELLA
21	Point	Jardín de Montforte	12597	Jardín de especial protección	726631	4373067	Carrer de Montfort, S/N	s/n	46010	VALENCIA	EXPOSICIO	EL PLA DEL REAL
22	Point	Gran Vía Ramón y Cajal	9197.3	Jardín de especial protección	725958	4372045	Gran Vía Ramón y Cajal		46007	VALENCIA	ARRAÑICAPINS	EXTRAMURS
23	Point	La Gloria	9154.9	Jardín de especial protección	726272	4372538	Carrer del General Palanca, 4	4	46003	VALENCIA	LA XEREA	CUTIAT VELLA
24	Point	Jardín del chalet de Panach	5904	Jardín de especial protección	721525	4375611	Carrer del Campament, 64	64	46035	VALENCIA	BENIMAMET	POBLES DE L'OEST
25	Point	El Parterre	5727.17	Jardín de especial protección	726203	4372481	Plaza d'Alfons el Magnànim, s/n	s/n	46003	VALENCIA	SANT FRANCESC	CUTIAT VELLA
26	Point	Calle Dr. Juan José Dómine	5550	Jardín de especial protección	725583	4371386	Calle Dr. Juan José Dómine		46011	VALENCIA	EL GRAU	POBLATS MARITIMS
27	Point	Jardín de las Hespérides	4700	Jardín de especial protección	724628	4373019	Carrer del Beat Gaspar Bono, s/n	s/n	46008	VALENCIA	EL BOTANIC	EXTRAMURS
28	Point	Alamedas de Cervantes	3444	Jardín de especial protección	724628	4373020	Calle Beato Gaspar Bono		46008	VALENCIA	EL BOTANIC	EXTRAMURS
29	Point	Plaza la Reina	3118.2	Jardín de especial protección	725752	4372729	Plaza la Reina		46003	VALENCIA	LA SEU	CUTIAT VELLA
30	Point	Plaza Don Juan de Villarrasa	2103	Jardín de especial protección	725295	4372840	Calle Santa Teresa		46001	VALENCIA	EL MERCAT	CUTIAT VELLA
31	Point	Plaza de la Iglesia de Campanar	1700	Jardín de especial protección	723965	4373529	Plaza de la Iglesia, 11	11	46015	VALENCIA	CAMPANAR	CAMPANAR
32	Point	Plaza Porta del Mar	1576	Jardín de especial protección	726364	4372489	Plaza de la Porta de la Mar		46004	VALENCIA	LA XEREA	CUTIAT VELLA
33	Point	Plaza del Ayuntamiento	1509.18	Jardín de especial protección	725691	4372203	Plaza del Ayuntamiento		46002	VALENCIA	SANT FRANCESC	CUTIAT VELLA
34	Point	Plaza Vicente Iborra	1169	Jardín de especial protección	725226	4372991	Plaza Vicente Iborra		46003	VALENCIA	EL CARMÉ	CUTIAT VELLA
35	Point	Jardines Iglesia de San Agustín	881	Jardín de especial protección	725349	4372074	Plaza de San Agustín, 5	5	46003	VALENCIA	SANT FRANCESC	CUTIAT VELLA
36	Point	Plaza del Carmen	763	Jardín de especial protección	725467	4373223	Plaza del Carmen		46003	VALENCIA	EL CARMÉ	CUTIAT VELLA
37	Point	Jardí de Mardarinass	736	Jardín de especial protección	725713	4372952	Carrer dels Cavallers, 2A	2A	46001	VALENCIA	LA SEU	CUTIAT VELLA
38	Point	Calle Colón / Palacio de Justicia	360.4	Jardín de especial protección	726304	4372423	Calle Colón / Palacio de Justicia		46003	VALENCIA	SANT FRANCESC	CUTIAT VELLA
39	Point	Parque de Cabequera	167869	Jardín en el Turia	722917	4372619	Av. Rip Banya, s/n	s/n	46015	VALENCIA	SANT PAU	CAMPANAR
40	Point	Tramo I	51100	Jardín en el Turia	723207	4372594	AVDA / MANUEL DE FALLA, s/n	s/n	46035	VALENCIA	SANT PAU	CAMPANAR
41	Point	Tramo II	99890	Jardín en el Turia	723754	4372731	AVDA / MANUEL DE FALLA, s/n	s/n	46018	VALENCIA	NOU MOLES	L'OLIVERETA
42	Point	Tramo III	83788	Jardín en el Turia	724522	4373034	TRISO DE MOLINA, S/N	s/n	46008	VALENCIA	CAMPANAR	CAMPANAR
43	Point	Tramo IV	8460	Jardín en el Turia	724769	4373254	AVDA. MENÉNDEZ PIDAL, S/N	s/n	46009	VALENCIA	CAMPANAR	CAMPANAR
44	Point	Tramo V	142500	Jardín en el Turia	725200	4373492	AVDA. MENÉNDEZ PIDAL, S/N	s/n	46003	VALENCIA	EL CARMÉ	CUTIAT VELLA
45	Point	Tramo VI	129320	Jardín en el Turia	725536	4373486	LLANO DE LA ZADIA, S/N	s/n	46009	VALENCIA	EL CARMÉ	CUTIAT VELLA

TABLA 9. TABLA DE ATRIBUTOS INDICADOR DE PARQUES Y JARDINES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

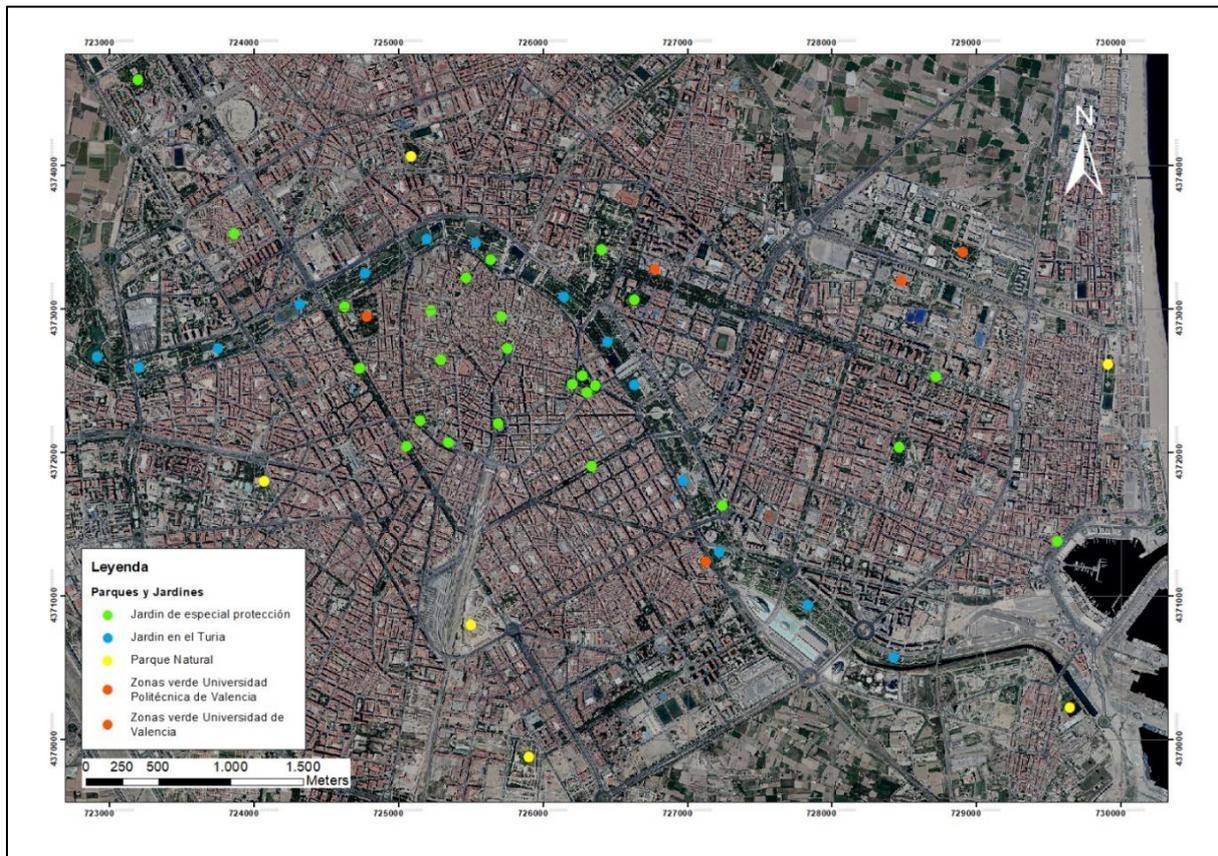


FIGURA 13. PLANO INDICADOR DE PARQUES Y JARDINES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

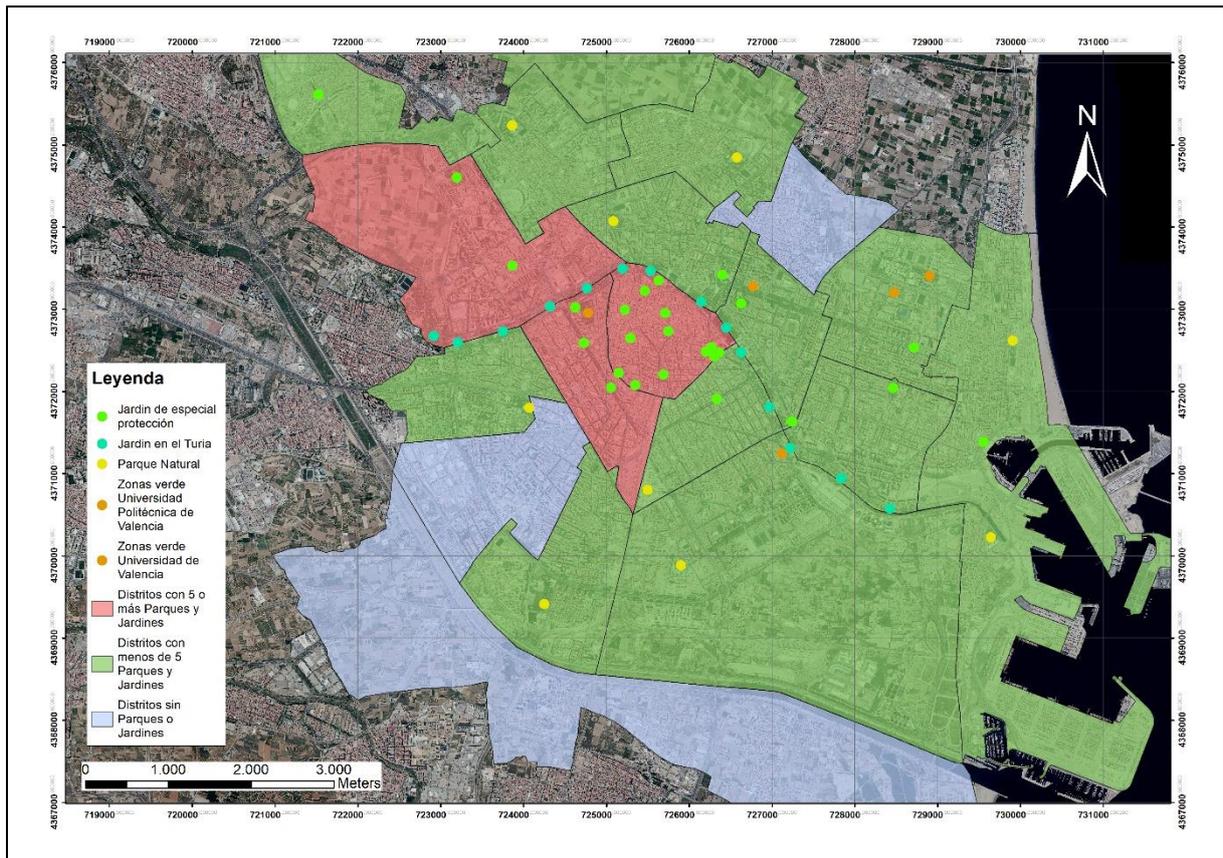


FIGURA 14. PLANO INDICADOR CULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Codigo	Nombre	Nº Parques y Jardines
1	Ciutat Vella	16
2	Eixmable	4
3	Extramurs	5
4	Campanar	6
5	La Saïdia	3
6	El Pla del Real	4
7	L'Olivereta	2
8	Patraix	0
9	Jesús	1
10	Quatre Carreres	3
11	Poblats Marítims	3
12	Camins al Grau	3
13	Algirós	3
14	Benimaclet	0
15	Rascanya	1
16	Benicalap	1
17	Pobles del Nord	1
18	Pobles de l'Oest	1
19	Pobles del Sud	0

TABLA 10. ÍNDICES DE PARQUES Y JARDINES POR DISTRITOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 8. Presupuesto

Este proyecto se trata de una investigación y elaboración de conjunto de datos para ayuntamiento de València por lo que el tiempo empleado para realizar este proyecto es el gran factor en el presupuesto del proyecto y es por eso que se ha basado en el salario de un Ingeniero en Topografía y Geomática para calcular el precio final. Según el convenio colectivo Oficinas y Despacho para el año 2019-2020 un Titulado Medio o Diplomado tiene como salario bruto anual de 20.657,78 € más el 40% de Retención de Seguridad Social, lo que sería un total de 28.920,78 €.

TABLAS ODD PROVINCIA DE VALENCIA 2019				
GRUPO	NIVEL		2018	TRAMO 1(1,3%)
I	I	Titulado Superior y Director	1.584,89	1.605,49
II	II	Titulado Medio o Diplomado	1.408,82	1.427,13
II	II	Traductor tit. e intérprete jurado	1.408,82	1.427,13
III	III	Jefe Superior	1.322,49	1.339,68
III	III	Jefe delineante	1.322,49	1.339,68
III	III	Jefe de Proyecto	1.322,49	1.339,68
III	III	Analista	1.322,49	1.339,68
III	IV	Jefe de Oficina	1.230,79	1.246,79
III	IV	Delineante proyectista	1.230,79	1.246,79
III	IV	Contable	1.230,79	1.246,79
III	IV	Programador de ordenador	1.230,79	1.246,79
III	IV	Traductor no titulado	1.230,79	1.246,79
				TRAMO 2(2%)
IV	V	Oficial 1º Administrativo	1.065,07	1.086,37
IV	V	Delineante	1.065,07	1.086,37
IV	V	Operador	1.065,07	1.086,37
IV	V	Encargado	1.065,07	1.086,37
IV	VI	Oficial 2º Administrativo	1.010,82	1.031,04
IV	VI	Comercial	1.010,82	1.031,04
IV	VI	Azafata	1.010,82	1.031,04
				TRAMO 3(2,3%)
V	VII	Conductor	955,33	977,30
V	VII	Grabador	955,33	977,30
V	VII	Auxiliar Administrativo	955,33	977,30
VI	VIII	Almacenero	892,73	913,26

VI	VIII	Conserje	892,73	913,26
VI	VIII	Ordenanza tramitador	892,73	913,26
VI	VIII	Telefonista	892,73	913,26
VI	VIII	Limpieza	892,73	913,26
VI	VIII	Peones	892,73	913,26
VI	VIII	Mozos	892,73	913,26
		Plus Conv.todas las cat.+ 1,5%	66,73	67,73
		Kilómetro	0,20	0,20
		Dieta completa	20,14	20,14
		Plus idiomas	10%salario b	10% salario b
		Plus domingos y festivos+1,5%	44,37	45,04
		Quebranto de moneda+1,5%	49,16	49,90
		Plus comida+1,5%	7,77	7,89
Los salarios del año 2019 son el resultado de incrementar la tabla definitiva del año 2018 en un 1,3% los niveles I, II, III y IV; un 2% los niveles V y VI y un 2,3% en los niveles VII y VIII.				
El resto de pluses y complementos son los consignados en la presente tabla definitiva para el año 2019				

En España como se sabe, las horas laborales al año es de 1800 horas y 40 horas semanales; por lo que se obtiene una media de 8 horas al día y 225 días netos laborales al año.

Teniendo el salario anual y las horas laborales, se obtiene sueldo por hora de 16,06 €.

Si calculamos 2 horas diarias de trabajo durante 2 meses sin contar los fines de semana obtenemos un total de 88 horas empleadas para la realización de este proyecto.

La licencia del software ArcGIS de tipo *ArcGIS for Personal Use* es de 100 \$/yr (84.5 € al año), sin embargo, el software Qgis es gratuita si se descarga de la web oficial.

PRESUPUESTO				
Concepto	Tipo	Cantidad	Coste unitario (€/u)	Coste total [€]
Sueldo Ingeniero	Titulado Medio o Diplomado	88 horas	16,06/h	1413,28
Licencia Software AGIS 10.5	ArcGIS for personal use	1	84,5/año	84,5
Licencia Software Qgis	Licencia Software Qgis	1	0/unidad	0
<b>TOTAL</b>				1497,78

## 9. Conclusión

Una de las conclusiones extraídas tras realizar este proyecto y obtenido el resultado, es el tema de disponibilidad de datos en la ciudad de València. Para realizar una revisión local voluntaria (VLR) es muy importante la disponibilidad de datos abiertos en una ciudad para así hacer una comparación con otras ciudades y sobre todo para evaluar su logro de los ODS y su contribución a la Agenda 2030.

València tiene muchos datos abiertos publicados principalmente en la web del ayuntamiento en el portal de OpenData (Datos Abiertos); se calcula un total de 137 de conjunto de datos. En comparación con el ayuntamiento de Barcelona que tiene un total de 512 conjuntos de datos, València necesita mejorar en este aspecto ya que como se ha comprobado en los apartados anteriores; existen indicadores del manual de JRC que no están disponibles en la ciudad siendo València una ciudad piloto en el proyecto de Citylab y unos de las ciudades importantes en Europa en tema de cultura.

Hablando de cultura, este es un indicador importante para una ciudad cultural como València ya que la creatividad y la cultura son también una fuente de gran valor económico y de bienestar social, por lo que es muy importante que el ayuntamiento tenga y aporte este tipo de conjunto de datos.

En segundo lugar, las zonas verdes también contribuyen a la mejora de calidad de vida en una ciudad tanto social como ambientalmente. València tiene mucha superficie que pertenece a zonas verdes especialmente alrededor del río Turia y del núcleo urbano como se puede observar en los resultados obtenidos. El conjunto de datos de Parques y Jardines también resulta de gran interés para el cálculo y la evaluación de la ciudad respecto a las metas de la Agenda 2030.

En resumen, los indicadores son de gran importancia para la comparación y la valoración de una ciudad respecto a otras ciudades europeas y de cara a las metas fijadas por la Agenda 2030.

Y, por último, realizando este proyecto y según la información encontrada, se ha llegado a la conclusión de que cada vez hay más conciencia sobre la sostenibilidad y las ODS en la ciudad de València y se considera una prioridad importante para los futuros proyectos ya que la consecución de las ODS depende del compromiso de las personas.

## 10. Bibliografía

SIRAGUSA, A., VIZCAINO, P., PROIETTI, P. & LAVALLE, C. (2020). *European handbook for SDG voluntary local reviews*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

PROIETTI, P. (10 Junio 2020). *European Handbook for SDG Voluntary Local Reviews: Methods and indicators for the local monitoring of the SDGs*.

GOBIERNO DE ESPAÑA. (n. d.). *Mapas de Indicadores de la Agenda 2030 en España*.  
[https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/MAPA\\_DE\\_INDICADORES\\_0.pdf](https://www.agenda2030.gob.es/recursos/docs/MAPA_DE_INDICADORES_0.pdf)

EUROPEAN COMMISSION. (n. d.). *How cultural and creative is your city ?* <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/cultural-creative-cities-monitor>

EUROPEAN COMMISSION. (n. d.). *Localising the Sustainable Development Goals*.  
<https://urban.jrc.ec.europa.eu/sdgs/en/>

GENERALITAT VALENCIANA. (2016). *Una Comunitat comprometida con la Cooperación y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*.  
<https://cooperacioValenciana.gva.es/documents/164015995/164820199/Estatregia+ODS+de+la+Generalitat+Valenciana/07af71ca-54cd-445c-b37d-e4cc3483a9e8>

NACIONES UNIDAS. (n. d.). *Objetivos y metas de Desarrollo Sostenible*. (n. d.)  
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>

INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. (30 junio 2020). *Handbook Provides Guidelines for Local SDG Plans in Europe*. <https://sdg.iisd.org/news/handbook-provides-guidelines-for-local-sdg-plans-in-europe/>

## 11. Anexos