



Instituto Andaluz de la Juventud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, POLÍTICAS SOCIALES Y CONCILIACIÓN

R E C P T A C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

MEMORIA RESUMEN

DEL PROYECTO DEL INSTITUTO ANDALUZ DE LA JUVENTUD PARA EL FONDO PRESUPUESTO VERDE 2020

IDENTIFICACIÓN MEDIANTE TÉCNICAS DE ANALÍTICA DE DATOS DE LA INCIDENCIA EN OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO 32.F “PROMOCIÓN Y SERVICIOS A LA JUVENTUD”

Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/5035700. Fax. 95/5035731. Corp 335700

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	1/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 1/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

ÍNDICE DEL PROYECTO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANÁLISIS DE NECESIDADES.....	5
3. OBJETIVOS.....	5
4. METODOLOGÍA.....	6
4.1. ALINEACIÓN DEL PROGRAMA PRESUPUESTARIO 32.F.....	6
4.2. ASIGNACIÓN DE INDICADORES Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO DIRECTO.....	6
4.2.1 Indicadores por temática.....	8
4.2.2. Comparabilidad.....	8
4.2.3. Normalización.....	9
4.3. EVALUACIÓN DEL IMPACTO INDIRECTO.....	9
4.3.1. Informes ODS a nivel urbano.....	10
4.3.2. Informes ODS a nivel país/región.....	11
5. TAREAS.....	14
6. CRONOGRAMA.....	15
7. RESULTADOS ESPERADOS.....	16
8. POTENCIAL DE APLICACIÓN.....	17
9. EQUIPO.....	18
10. PRESUPUESTO.....	18

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	2/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 2/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

1. INTRODUCCIÓN

La Ley 9/1996, de 26 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales en materia de Hacienda Pública, Contratación Administrativa, Patrimonio, Función Pública y Asistencia Jurídica a Entidades de Derecho Público, creó en su Disposición Adicional Primera el Instituto Andaluz de la Juventud, como Organismo Autónomo de carácter administrativo; configurándose actualmente como una Agencia Administrativa en virtud de lo establecido en el Decreto 216/2010, de 28 de junio, de adecuación de diversos organismos autónomos a las previsiones de la Ley 9/2007, de 22 octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía. Esta agencia administrativa está adscrita a la Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación según Decreto del Presidente 2/2019, de 21 de enero, de la Vicepresidencia y sobre reestructuración de Consejerías, en relación con el Decreto 106/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación.

Según su ley de creación, el Instituto Andaluz de la Juventud es el encargado de la planificación, programación, organización, seguimiento y evaluación de las actuaciones en materia de juventud impulsadas por la Administración de la Junta de Andalucía, del fomento de la participación, promoción, información y formación en materia de juventud, así como el fomento, programación y desarrollo de la animación sociocultural en Andalucía, y la incentivación de la investigación en materia de juventud.

Por otro lado, el Acuerdo de 10 de diciembre de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación del Plan Estratégico de la Juventud en Andalucía estableció en su apartado Segundo que el objeto del Plan era “*ofrecer una respuesta integral a las necesidades de la juventud, abordando los retos actuales y futuros que se presenten, como consecuencia de un entorno cambiante y de las demandas de una sociedad en constante evolución.*” Asimismo, se estableció que el citado Plan Estratégico se sustentaba entre otras directrices en “*la promoción de la vida saludable a través del respeto al medio ambiente, de la sostenibilidad y de la promoción del deporte juvenil...*”

El Instituto Andaluz de la Juventud, en cumplimiento de las disposiciones referidas, ha estado profundizando en su compromiso por una perspectiva medioambiental, siendo ejemplo de ello el **Objetivo Estratégico de su Presupuesto 2020 que recoge: “4. Fomentar la vida saludable y el conocimiento del entorno natural entre la juventud andaluza”**.

Consecuencia de todo lo anterior, esta agencia administrativa ha decidido solicitar la financiación del presente proyecto denominado “*Identificación mediante técnicas de analítica de datos de la incidencia en objetivos medioambientales del programa presupuestario 32.F “Promoción y Servicios a la Juventud”*”, con el objeto de promover la integración de la perspectiva medioambiental en su presupuesto con cargo al fondo presupuesto verde que la consejería de hacienda, industria y energía ha creado a través de la Orden de 4 de junio de 2020.

Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/503 5700. Fax. 95/503 5031. Corp 335700

Página 3 de 19

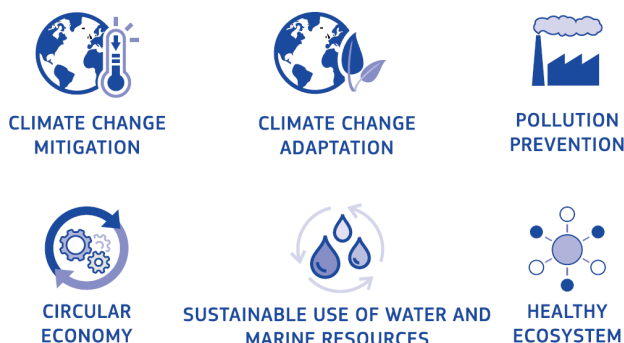
Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	3/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 3/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Los programas presupuestarios juegan un papel fundamental en la financiación de proyectos que contribuyan a la sostenibilidad social y ambiental. Aunque la introducción de la perspectiva medioambiental es novedosa, es intuitivo pensar que los programas y proyectos llevados a cabo en los últimos años por el Insituto Andaluz de la Juventud han tenido impacto – positivo o negativo – sobre el medioambiente.

Las técnicas de analítica de datos, como el machine learning, la inteligencia artificial o el más convencional análisis estadístico y econométrico, junto a las herramientas de gestión y procesamiento de grandes cantidades de datos a gran velocidad (Big Data) permiten aplicar un enfoque cuantitativo al estudio de los presupuestos y sus efectos. En este proyecto proponemos realizar un estudio de estas características de las bases de datos del presupuesto, junto a otros conjuntos de datos que puedan catalogarse como relevantes y relacionados. El objetivo es encontrar qué acciones (alineadas con partidas de presupuesto específicas) tienen influencia en aspectos medioambientales y cuantificar esa influencia, para permitir en el futuro al Instituto tener una herramienta de soporte a la decisión, optimización y priorización para sus presupuestos.

La primera tarea para esto es la alineación de los presupuestos (y de todos los conjuntos de datos que se utilizarán para el estudio) con distintos aspectos medioambientales. Las herramientas que se utilizarán para esto serán los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas, específicamente aquellas con contenido medioambiental; y, en menor medida, la Taxonomía de Actividades Sostenibles de la Unión Europea, en proceso de desarrollo por el Grupo de Expertos de la UE en Finanzas Sostenibles.



Como segundo paso, se definirán indicadores de esfuerzo (presupuestarios) y de resultado (preferiblemente no presupuestarios) para evaluar el impacto directo de las partidas. Será necesario, probablemente, asignar otros tipo de indicadores (descriptivos, por ejemplo) para interpretar mejor los resultados en las sucesivas iteraciones del estudio.

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	4/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 4/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	202099904966451	13/07/2020
	Registro Electrónico	HORA 11:08:28

El análisis de los datos proporcionará la relación entre los diferentes indicadores y, por tanto, el efecto de unas partidas sobre las demás y sobre aspectos medioambientales no cubiertos por el presupuesto. Esto supone una información fundamental para entender el verdadero impacto de las acciones del Instituto Andaluz de la Juventud.

2. ANÁLISIS DE NECESIDADES

Se parte, por un lado, del desconocimiento de la situación actual de alineación de los presupuestos (y por tanto, las actividades) de esta agencia administrativa con la perspectiva medioambiental y, por otro, de la ausencia de un criterio a futuro para guiar dichas actividades y cumplir con criterios medioambientales.

Es necesario partir de un diagnóstico de la situación actual, a través de un análisis del programa presupuestario 32.F "Promoción y Servicio a la Juventud" y sus partidas, y establecer un marco de trabajo para la elaboración de futuros presupuestos y el soporte a la toma de decisiones en asuntos relacionados directamente con ellos, como son la adopción de programas y proyectos.

3. OBJETIVOS

El objeto principal de este proyecto es realizar un **análisis de impacto de las actividades del Instituto Andaluz de la Juventud mediante indicadores** alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de vocación medioambiental, y extrapolar ese análisis como herramienta de toma de decisiones futura. Identificar y cuantificar impactos secundarios, no evidentes, de la actividad permite encontrar oportunidades de desarrollo que puedan contribuir positivamente a la estrategia de desarrollo sostenible de Andalucía.

Más específicamente, los objetivos serían:

1. Categorizar los impactos medioambientales positivos y negativos del programa presupuestario 32.F para la posible modificación del Presupuesto del Instituto y el análisis de riesgos que pueda aplicarse por anticipado.
2. Establecer una herramienta, metodología o al menos unas líneas guía reutilizables que permitan la consideración de la perspectiva medioambiental en la evaluación del programa y sus proyectos, y en la medición de las actuaciones presupuestarias.
3. Cuantificar la contribución del IAJ a la mitigación de la emergencia climática y su efectividad presupuestaria.
4. Guiar la creación y selección de indicadores y otros criterios objetivos para la evaluación y seguimiento de proyectos, identificando la incidencia directa e indirecta que el programa 32.F tiene en objetivos ambientales.

En este sentido, cuantificar el **impacto** a partir de indicadores permite detectar cualquier cambio en alguno de los siguientes ámbitos sociales económicos y (sobre todo) ambientales:

Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/503 5700. Fax. 95/503 5031. Corp 335700

Página 5 de 19

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	5/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 5/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

- La forma de vida de las personas
- Su cultura: creencias, costumbres, valores, idioma
- Su comunidad: su cohesión, estabilidad, carácter, servicios e instalaciones
- Su sistema político
- Su entorno: la calidad del aire y el agua, la disponibilidad y calidad de alimentos, el nivel de peligro o riesgo, saneamiento, acceso a y control sobre recursos naturales
- Su salud y bienestar físico
- Su progreso y desarrollo económico, capacidad de empleo, riqueza personal, renta...
- Mejora en su capacidad de incrementar su capacidad y acceso a servicios financieros
- Sus derechos tanto personales como a la propiedad
- Sus temores y aspiraciones: temores acerca del futuro de su comunidad y sus aspiraciones sociales.

4. METODOLOGÍA.

4.1. Alineación del programa presupuestario 32.F.

Utilizando como base otras iniciativas en vigor de alineamiento de presupuestos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (La Rioja, Diputación Provincial de Badajoz) y acorde a las líneas guía del Gobierno de España para presupuestos alineados con la Agenda 2030 de marzo de 2020, se asignarán metas ODS para las partidas del presupuesto.

Adicionalmente, se procederá a alinear el programa con otros criterios:

- Por finalidades.
- Por tipo de operación.
- Definición de gasto verde.
- Taxonomía (si aplica).

4.2. Asignación de indicadores y evaluación del impacto directo.

Estas mismas partidas se asocian con indicadores, tanto presupuestarios como no presupuestarios. Se han localizado y analizado los principales documentos e informes de referencia internacional que abordan esta problemática en el ámbito local y regional, y que presentan resultados en cuanto al alineamiento de indicadores y la Agenda 2030, a saber:

- UN-INDICATORS - Indicadores definidos en la Agenda 2030: SDG Indicators Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development.
- ITU-UNECE - Indicadores definidos por la ITU-UNECE: U4SSC-Key Performance Indicators for Smart Sustainable Cities.
- ISO 37120 WCCD - Indicadores definidos en las normas ISO: ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities — Indicators for city services and quality of life.
- REDS-SDSN - Indicadores definidos en el Informe "Los ODS en 100 ciudades españolas".

En estos informes se relacionan indicadores de escala local, regional y nacional con numerosas metas de la Agenda 2030. Para el análisis exhaustivo de los documentos descritos

Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/503 5700. Fax. 95/503 5031. Corp 335700

Página 6 de 19

Código:4cXPst798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPst798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	6/19

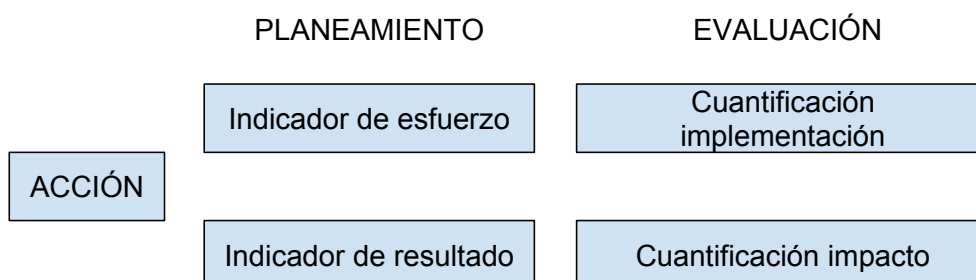
JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 6/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

anteriormente se han evaluado los indicadores según el cumplimiento de **5 características clave del esquema SMART**: Specific (Específico), Measurable (Medible), Attainable (Alcanzable), Realistic (Realista) y Timely (en Tiempo).



A su vez, dentro de los indicadores disponibles, se distinguen dos tipos según la aproximación que hacen a la medida:

- **Indicadores de Esfuerzo**: miden los recursos dedicados al cumplimiento de una determinada meta. Todos los indicadores relacionados con inversión en infraestructura, km de cable, campañas de concienciación... son de este tipo. En esta categoría entrarían los indicadores de esfuerzo presupuestario.
- **Indicadores de Resultado**: aquellos que miden una magnitud relacionada directamente con la calidad de vida de los ciudadanos, o con la prestación de servicios. Por ejemplo, la tasa de desempleo, distribución por sector productivo, precios de vivienda, tCO2 mitigadas etc.



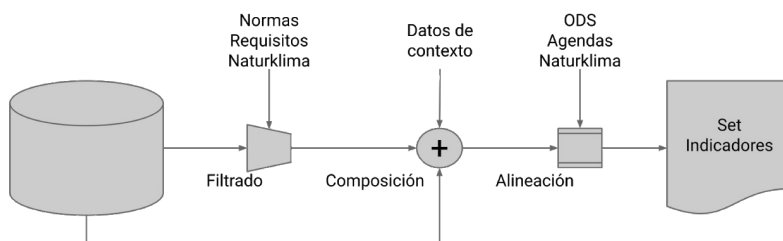
En la medida de lo posible, se han de elegir siempre indicadores de Resultado para la evaluación de los elementos del presupuesto, ya que el esfuerzo está evaluado en los indicadores presupuestarios. Los indicadores de resultado reflejan el verdadero impacto de las políticas en el bienestar de los ciudadanos, aunque se corre el riesgo de confundir efecto real con la coyuntura o las actuaciones de otros agentes. Por esto último es clave introducir comparaciones entre los datos del Instituto y otros conjuntos de datos similares.

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	7/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 7/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Por otro lado, por motivos de economía de indicadores se prefiere la introducción de indicadores compuestos, ya que se incrementa la cantidad de información aportada por un solo valor y se mantiene reducido el conjunto de indicadores manejados. Ejemplos de indicadores compuestos son los índices de calidad del aire, la productividad aparente etc.

Además, normalmente el valor de los indicadores es altamente dependiente de los aspectos contextuales. La **composición de indicadores** y la creación de índices es la técnica que nos permite mitigar este efecto y poder seguir la evolución de un indicador entre diferentes elementos de comparación. Para la composición de indicadores se establece una “matriz” con variables de contexto de largo plazo y variables de evolución más a corto plazo.



4.2.1. Indicadores por temática.

A su vez, el conjunto de indicadores de esfuerzo se dividirá en dos subconjuntos fundamentales:

- Indicadores Medioambientales
- Indicadores Socioeconómicos

Se ponderará en el cómputo del impacto directo especialmente a los primeros, pero sin obviar los segundos. La división de los indicadores por temática conllevará su asignación a metas ODS, al igual que en la alineación de partidas.

4.2.2. Comparabilidad.

Por la necesidad de establecer comparaciones, se primará la elección de indicadores cuya fuente sea ajena al Instituto Andaluz de la Juventud y ofrecen datos comparables de otras entidades. Esto no siempre será posible para todos los aspectos, por motivos principalmente de regulación, especialmente en los niveles supranacionales.

La **comparabilidad** es clave para el objetivo del proyecto, ya que será lo que permite evaluar la situación real a sus objetivos y expectativas, y dará la base para aplicar la **algorítmica de predicción** a los diferentes escenarios. La comparabilidad se establece en dos dimensiones:

Código: 4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	8/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 8/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451		13/07/2020
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

- Por un lado, los indicadores públicos oficiales (no aportados por el cliente) deben ser calculables más allá del propio cliente. Por tanto, se reitera la conveniencia de optar por Bases de Datos abiertas, públicas y oficiales.
- Por otro, deben seleccionarse elementos de comparación que por sus características similares permitan una comparación constructiva entre ellas. Para ello, deben establecerse ejes sobre los que hacer este sesgo: valores medioambientales, compacidad urbana, socio-económicos... Para realizar comparaciones se elegirán administraciones en 2 niveles geográficos: nacional y europeo.

4.2.3 Normalización.

Para poder comparar y contrastar indicadores con diferentes métricas dentro de las agrupaciones por objetivos y proyectos definidos, se ha de realizar una normalización de los valores obtenidos, en base a la definición de máximos y mínimos para cada métrica en función de los objetivos relativos al estado actual.

La clave de este escalado es la selección de máximo y mínimo de la escala a aplicar. Se pueden usar diferentes criterios para ello:

- Valores de referencia fijados por normativa vigente u objetivos de agendas políticas, económicas, medioambientales... reconocidas.
- Valores nacionales o regionales: medias, medianas, máximos, y mínimos.
- Calculados a partir de los valores de las administraciones de comparación: media de los mejores 3 valores.
- Objetivos del Instituto.
- Criterio del Experto consultado.

Esta normalización permite construir un índice por partida o programa agregando todos sus indicadores asociados y evaluar su crecimiento:

- Media por año de los valores normalizados de cada indicador.
- Diferencia entre el primer valor de la serie histórica y el último.

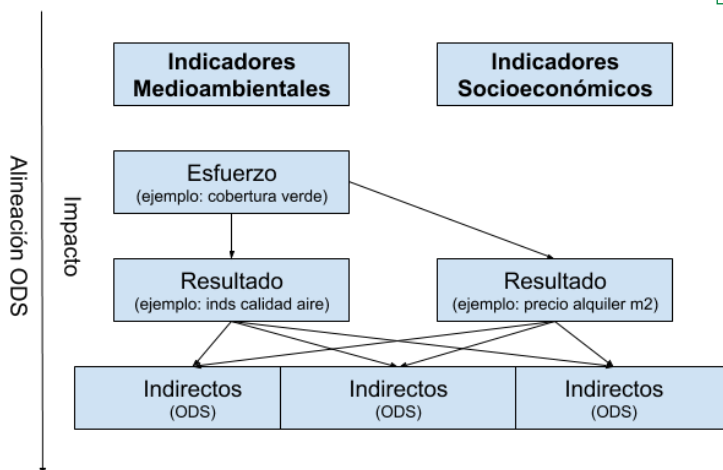
La agregación de varios objetivos estratégicos para evaluar un nivel jerárquico superior se realiza de la misma manera, haciendo la media de los valores resultantes por año de cada objetivo, y sucesivamente según subimos en la clasificación presupuestaria.

4.3. Evaluación del Impacto Indirecto.

A partir de los indicadores definidos en las fases anteriores, se realiza el estudio mediante diferentes técnicas de analítica de datos para encontrar sus interacciones, cuantificarlas, aislarlas de otros factores externos y, por último, tratar de explicar sus mecanismos.

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	9/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 9/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus indicadores definen un marco de trabajo muy concreto para medir el grado de desarrollo sostenible en comunidades. Sustainable Development Solutions Network (SDSN) y sus agencias de ámbito nacional han generado varios informes que analizan el grado de cumplimiento de los ODS basándose en indicadores específicos alineados con objetivos y sus metas.

Dada la gran cantidad de datos disponible en estos informes, se han utilizado en otras ocasiones como base para el estudio estadístico de sus relaciones, de cara a extraer conclusiones sobre las relaciones entre las metas (Systematic Study of Sustainable Development Goal Interactions, Prajal Pradhan et al. 2017) (Designing a Sustainable Development Goal Index through a Goal Programming Model: The Case of EU-28 Countries, Francisco Guijarro and Juan A. Poyatos 2018).

En nuestro caso, estos informes serían uno de los conjuntos de datos de partida para la búsqueda de impactos indirectos. Se utilizarán al menos los siguientes:

4.3.1. Informes ODS a nivel urbano.

- Lynch, A., LoPresti, A., Fox, C. (2019): The 2019 US Cities Sustainable Development Report. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Espey, J., Dahmm, H., Manderino, L. (2018): Leaving No U.S. City Behind: The 2018 U.S. Cities SDGs Index. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Mihir Prakash, Katerina Teksoz, Jessica Espey, Jeffrey Sachs, Michael Shank and Guido Schmidt-Traub. 2017 U.S. Cities SDG Index. Achieving a Sustainable Urban America

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	10/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 10/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

- Guillaume Lafortune, Kees Zoeteman, Grayson Fuller, Rens Mulder, John Dagevos and Guido Schmidt-Traub. (2019). The 2019 SDG Index and Dashboards Report for European Cities (prototype version). Sustainable Development Solutions Network (SDSN) and the Brabant Center for Sustainable Development (Telos).
- Inés Sánchez de Madariaga, Javier García López y Raffaele Sisto. Mirando hacia el futuro: Ciudades Sostenibles. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en 100 ciudades españolas. Informe urbano 2018

4.3.2. Informes ODS a nivel país/región.

- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2019): Sustainable Development Report 2019. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. (2018): SDG Index and Dashboards Report 2018. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D. and Teksoz, K. (2017): SDG Index and Dashboards Report 2017. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D. and Teksoz, K. (2016): An SDG Index and Dashboards – Global Report. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN).
- Kroll, C. 2015. Sustainable Development Goals - Are the rich countries ready? Gutersloh: Bertelsmann Stiftung.
- SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network (2018): Africa SDG Index and Dashboards Report 2018. SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network.
- SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network (2019): Africa SDG Index and Dashboards Report 2019. Kigali and New York: SDG Center for Africa and Sustainable Development Solutions Network.
- Jeffrey D. Sachs, Alainna Lynch, Anna LoPresti, and Caroline Fox, Sustainable Development Report of the United States 2018

Los indicadores son diferentes en cada informe, para adaptarse al contexto que en cada caso se está midiendo, de forma que no se puede establecer una relación analítica entre indicadores de diferentes informes. Por tanto, hemos construido un dataset para cada informe, combinando las ediciones de los diferentes años en su caso para crear un único archivo. En algunos casos existen también ligeras diferencias entre los indicadores de diferentes años, en cuyo caso se incluirán como columnas todos, si no pueden asimilarse entre sí. Como resultado, hemos reducido a 6 datasets de trabajo.

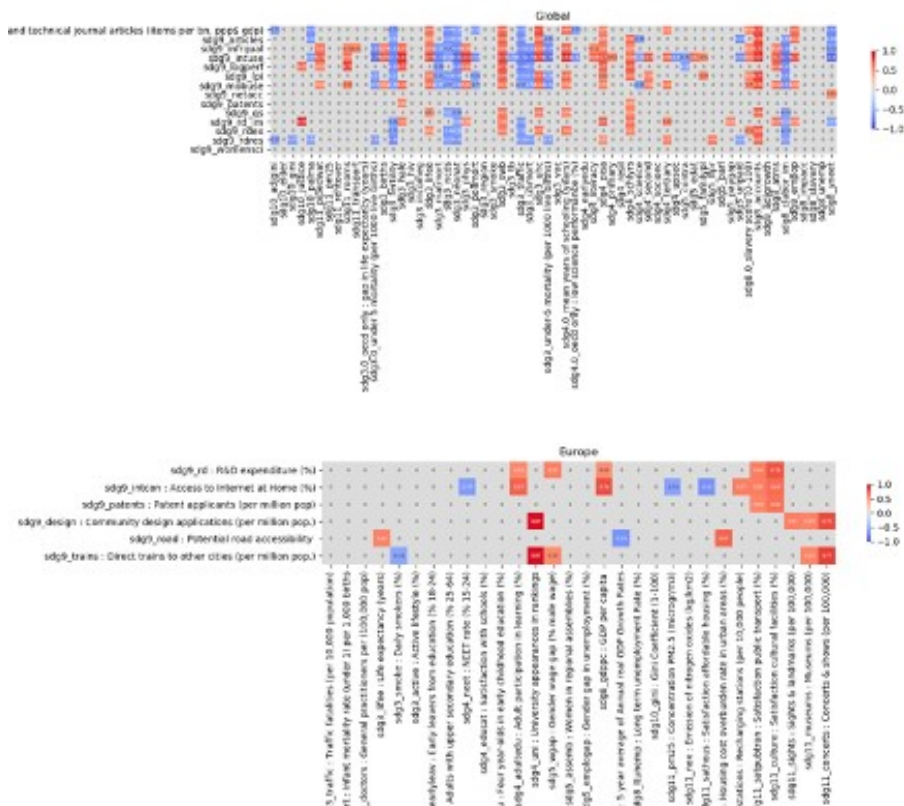
Para cada informe, se ha partido de los archivos excel publicados por SDSN o la agencia nacional correspondiente junto con los informes. Las entradas de cada dataset son valores (no normalizados) de los indicadores para un país determinado y un año. Los nombres de las columnas identifican el nombre del indicador y el ODS con el que está alineado.

Código:4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP5798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	11/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 11/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El mismo proceso se aplicará a los datos de presupuesto para convertirlos en un dataset procesable de la misma forma.

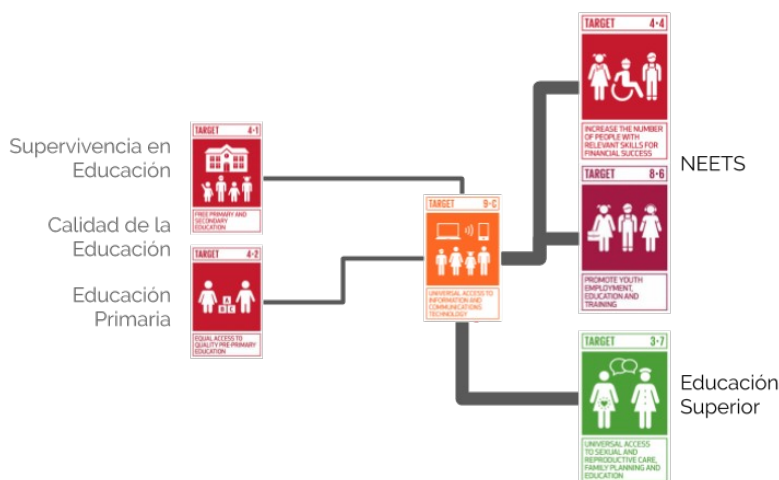
Tras este proceso de homogenización de los datos, se calcularán las matrices de correlación, que contienen el coeficiente de correlación de Pearson de cada indicador con todos los demás del dataset (JRC Statistical Audit of the Sustainable Development Goals Index and Dashboards Papadimitriou, Eleni Neves, Ana Rita Becker, William 2019)(SDG Index and Dashboards Detailed Methodological paper, September 2018, Guillaume Lafortune, Grayson Fuller, Jorge Moreno, Guido Schmidt-Traub, Christian Kroll).



Código:4cXPs798DGMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	12/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 12/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Dichas matrices, establecidas como hemos dicho a nivel de indicador, se convertirán en redes de impactos indirectos entre metas ODS, con intensidad proporcional a las de las correlaciones de indicadores asociados.



Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	13/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 13/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

Adicionalmente, y según los resultados obtenidos, pueden emplearse otras técnicas de analítica más avanzadas como el análisis de panel de datos. Según la literatura referente a técnicas de datos de panel, las principales características son que (i) permiten estudiar el comportamiento de cada elemento, en este caso, las partidas presupuestarias, a lo largo del tiempo (ii) evitando al mismo tiempo los problemas de enmascaramiento de los efectos cuando se realizan agregaciones y (iii) permiten estimar modelos que consideran las diferencias permanentes incluso aunque éstas no sean observables.

Las dos primeras características hacen referencia a que es posible estudiar efectos individuales y efectos temporales. Los efectos individuales son los que afectan de manera diferente a cada uno de los individuos que forman una muestra (sean hogares, empresas, municipios, etc.) o incluso a grupos de ellos, siendo estos efectos invariables en el tiempo. Por ejemplo, este efecto permite estudiar aspectos como el tipo de sector, la base tecnológica o la cualificación de la población. Por otro lado, los efectos temporales son aquellos que afectan por igual a todas las unidades de análisis del estudio y varían en el tiempo. Este tipo de efectos suceden habitualmente cuando existen factores macroeconómicos, los cuales pueden afectar por igual a todas las unidades de estudio, como el efecto de una crisis económica sobre las variables económicas de las empresas y los hogares.

Por su parte, la tercera característica, que es una aportación muy relevante por parte del método de datos de panel, hace referencia a que es posible capturar la heterogeneidad no observable, es decir, obtener un reflejo del comportamiento de las variables aun cuando no se puede conocer toda la información sobre ellas o sobre otras variables relacionadas.

5. TAREAS.

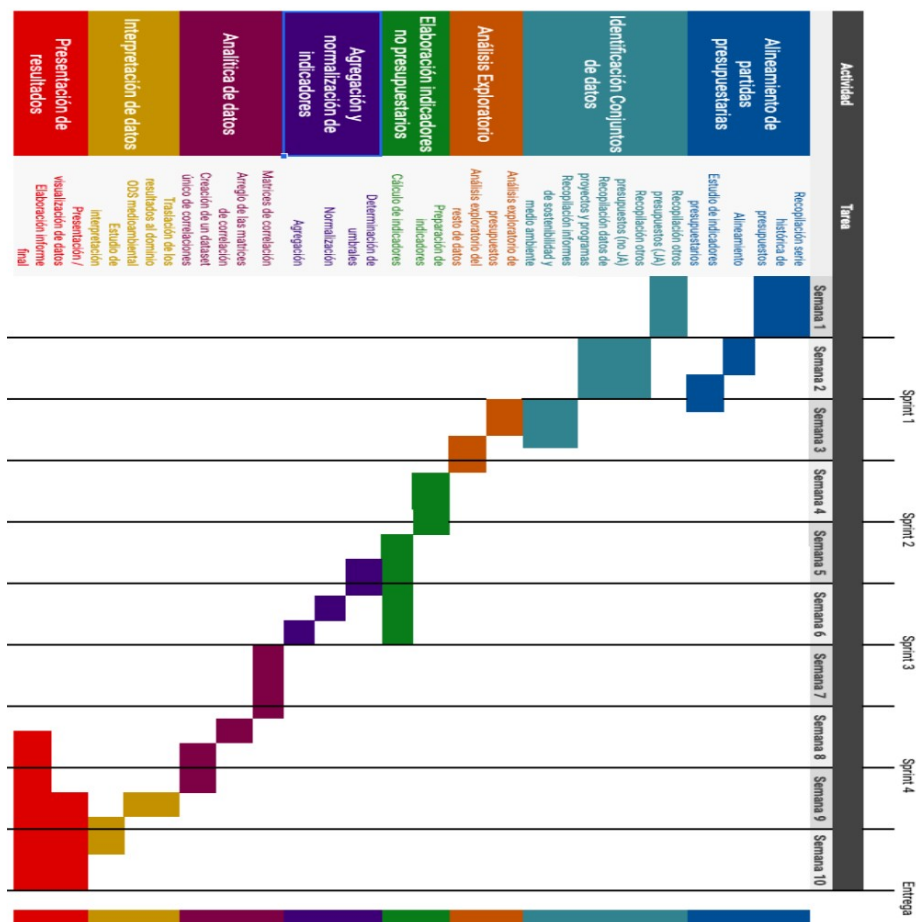
1. Alineamiento de las partidas presupuestarias con metas de los ODS vinculados con el Medio Ambiente. Priorización de partidas para el análisis.
2. Identificación de otros conjuntos de datos que serán objeto del análisis, con el fin de expandir la cantidad de datos de partida y mejorar la calidad del resultado.
3. Análisis Exploratorio: Para llevar a cabo un estudio en profundidad del presupuesto se realizará análisis cuantitativo y de relaciones entre los diferentes niveles de desagregación de los planteamientos. El objetivo es identificar qué conjuntos de áreas son los relevantes y a qué nivel de asociación se debe llegar con los indicadores de esfuerzo y de resultado.
4. Partiendo de las variables localizadas en el análisis exploratorio se configurará la propuesta de indicadores no presupuestarios (aunque siempre asociados a partidas) para su alineación. Se calcularán los indicadores para la **serie temporal histórica más extensa posible** y con los **elementos de comparación** (valores de otras administraciones) que se elijan para contextualizar los valores. Además se
5. Agregación y normalización de los indicadores para la determinación del impacto directo.
6. Analítica sobre el conjunto de datos de indicadores para el cálculo de las matrices de correlación.

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	14/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 14/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- Traslación de los resultados de la analítica al dominio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados con el Medio Ambiente.
- Interpretación de los datos y analítica avanzada sobre algún subconjunto (Análisis de panel de datos)
- Presentación de los resultados.

6. CRONOGRAMA.



La previsión es iniciar el estudio en la segunda quincena de septiembre y finalizarlo entorno al 30 de noviembre de este ejercicio presupuestario.

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	15/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 15/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	202099904966451	13/07/2020
	Registro Electrónico	HORA 11:08:28

7. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados obtenidos se interpretarán y visualizarán de una forma que sean reutilizables, atractivos y comunicables fuera del ámbito del Instituto. Una propuesta de visualización es tipo informe con fichas por proyecto o partida, como el siguiente ejemplo.

CÓDIGO	Identifica el programa	
PROYECTO	Título del la actuación	
RESPONSABLE	Identifica la persona / organismo responsable	
DESCRIPCIÓN	NECESIDADES	
Identifica recursos necesarios.		
Descripción exhaustiva del proyecto para su puesta en práctica. Se identificarán los requerimientos necesarios y los agentes involucrados.	OBJETIVO	
Identifica el objetivo a cumplir con la ejecución de la actuación		
ACTIVIDADES / FASES		
Cronograma temporal e hitos de las actividades a desarrollar		
INDICADORES		
PRESUPUESTO	IMPACTO AMBIENTAL	IMPACTO INDIRECTO

€

Código:4cXP s798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXP s798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	16/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 16/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

Dependiendo de los resultados, se propondrá un modelo de presentación mediante una herramienta de evaluación y priorización de proyectos por impacto.

8. POTENCIAL DE APLICACIÓN.

El uso de indicadores es un elemento esencial de la planificación y seguimiento de las estrategias. En Smart&City tenemos una amplia experiencia en el empleo de indicadores; desde su definición, pasando por la búsqueda de bases de datos, la construcción de datasets y sus interacciones, hasta el análisis, evaluación y visualización de resultados.

Para la propuesta que nos ocupa, partiendo del trabajo de este proyecto y de las acciones y proyectos seleccionados para cada una de las líneas estratégicas, el Instituto Andaluz de la Juventud tendrá una potente herramienta para crear un conjunto de indicadores que permitan realizar un seguimiento de la ejecución y el impacto de cada proyecto o acción, así como un seguimiento de las líneas estratégicas y del conjunto de su estrategia.

Los indicadores se especificarán en la ficha de cada proyecto. Podrán seleccionarse tanto indicadores de esfuerzo como de resultado, describiendo para cada uno de ellos sus unidades, método de cálculo (en caso de ser compuestos), umbral y tendencia base de partida (en los casos que sea posible) así como el objetivo estimado según escenarios de ejecución del plan. Se pondrá especial atención en la selección de los indicadores de resultado, a fin de diseñarlos de forma que se descuenta en todo lo que resulte posible la distorsión de resultados por influencia sobre los mismos de factores externos al plan.

Mediante normalización, si se han definido metas específicas para los indicadores, podemos agregarlos y crear un índice por proyecto que permite controlar su evolución, y por tanto el impacto del proyecto.

Repitiendo la técnica de agregación podemos evaluar líneas estratégicas, objetivos y la estrategia completa. También puede agregarse para proyectos en un área geográfica concreta, permitiendo seguir la evolución de la estrategia a todos los niveles.



Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/503 5700. Fax. 95/503 5031. Corp 335700

Página 17 de 19

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	17/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 17/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28

9. EQUIPO.

Las capacidades técnicas mínimas del equipo humano necesario son:

a) Persona experta en sostenibilidad y medio ambiente o Agenda 2030, con las siguientes características:

-Experiencia en planificación estratégica sostenible y evaluación de políticas. Experiencia en el análisis de presupuestos relacionados con la sostenibilidad.

-Conocimiento y amplia experiencia en la alineación de estrategias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Agenda 2030, o de objetivos medioambientales.

b) Persona experta en indicadores y medio ambiente o Agenda 2030, con las siguientes características:

-Persona con formación en Estadística, Arquitectura, Ingeniería o equivalente.

-Conocimientos y experiencia en la elaboración y análisis de indicadores de sostenibilidad. Conocimientos y experiencia en metodologías de evaluación de impacto socioeconómico y ambiental.

-Experiencia en la utilización de indicadores para la medición del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible o de objetivos medioambientales.

c) Data Scientist, con las siguientes características:

-Persona con formación en Estadística, Matemáticas, Informática, Ingeniería o equivalente.

-Experiencia y conocimientos de análisis estadístico/econométrico, machine learning y analítica de datos. Experiencia con herramientas de big data y procesamiento de datos.

-Experiencia en sostenibilidad y análisis de datos en el contexto medioambiental, socioeconómico y/o de evaluación de políticas públicas.

-Experiencia en el manejo de datos relacionados con el presupuesto y con datos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

10. PRESUPUESTO.

La elaboración de este estudio analítico se imputaría a la partida presupuestaria de "estudios y trabajos técnicos" del Presupuesto de Gastos de la Sección 16.32 de este Instituto Andaluz de la Juventud, con un coste total de 18.000 euros IVA incluido (14.220 euros + 21% IVA).

1632010000 G/32F/22706/00 01.....18.000 euros.

El desglose de esta trabajo técnico sería el siguiente:

Avenida de Hytasa 14, Planta Baja. 41006 Sevilla
Tel. 95/503 5700. Fax. 95/503 5031. Corp 335700

Página 18 de 19

Código:4cXPst798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPst798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	18/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 18/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



R E C E P T A C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA		
	202099904966451	13/07/2020	
	Registro Electrónico		HORA 11:08:28
	COSTE		

TAREAS	
TAREA	DESCRIPCIÓN

Estudio de presupuestos e indicadores	€6,600.00
--	------------------

Alineamiento de partidas presupuestarias	Recopilación serie histórica de presupuestos Alineamiento Estudio de indicadores presupuestarios	€2,400.00
Identificación Conjuntos de datos	Recopilación otros presupuestos (Junta de Andalucía) Recopilación otros presupuestos (ajenos a la Junta de Andalucía) Recopilación datos de proyectos y programas Recopilación informes de sostenibilidad y medio ambiente	€1,500.00
Elaboración indicadores no presupuestarios	Preparación de indicadores Cálculo de indicadores	€2,700.00

Análítica de datos	€7,350.00
---------------------------	------------------

Análisis Exploratorio	Análisis exploratorio de presupuestos Análisis exploratorio del resto de datos	€1,400.00
Agregación y normalización de indicadores	Determinación de umbrales Normalización Agregación	€1,450.00
Análítica de datos	Matrices de correlación Arreglo de las matrices de correlación Creación de un dataset único de correlaciones	€4,500.00

Interpretación de resultados e informe	€4,050.00
---	------------------

Interpretación de datos	Traslación de los resultados al dominio ODS medioambiental Estudio de interpretación	€1,700.00
Presentación de resultados	Presentación / visualización de datos Elaboración informe final	€2,350.00

TOTAL	€18,000.00
--------------	-------------------

Código:4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/			
FIRMADO POR	DAVID MORALES ZAMORA	FECHA	13/07/2020
ID. FIRMA	4cXPs798DGUMQJgNyZYFM-9zDCdVcF	PÁGINA	19/19

JUAN ANTONIO MUÑOZ JARDUO		13/07/2020 11:08	PÁGINA 19/19
VERIFICACIÓN	PECLA26E8265009788D10396AD3CDF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			