Terms of the call of the Preliminary Market Consultation within the framework of the Cloud_IA initiative: "Environmental E-Infrastructure for developing solutions based on the normalised spatial integration of variables".

Information relating to the Promoting Public Entity of the Consultation

Section 4 c) of Article 8 of Decree 103/2019, of 12th February, which establishes the organic structure of the Regional Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development, states that, in particular, the function of promotion and coordination of R&D activities in collaboration with universities and other research centres in the scope of its competencies correspond to the General Secretariat of the Environment, Water and Climate Change, the promoting body of this consultation. Likewise, Section 2 i) of the aforementioned Decree contains, among the functions of the Deputy Office, the promotion, coordination and strategic planning of the Public Procurement of Innovation in the competent scopes of the Department.

Background

In recent years, and particularly since the approval of the Europe 2020 strategy, innovation has become a key axis of the activity of all EU member administrations.

In the case of the Autonomous Administration of Andalusia, this new paradigm is particularly relevant due to the direct link of the European Funds to obtaining the objectives related to making knowledge and innovation the basis for economic and sustainable social growth.

There are countless tools intended for promoting innovative actions in the administrations, with those provided for within the framework of different axes and measures of the Cohesion Funds taking a particularly predominant role. Among these new tools motivating innovation, the so-called "Public Procurement of Innovation" stands out, which the Regional Government of Andalusia considers to be especially relevant.

This term refers to the public policy intended to make strategic use of the important volume of recruitment of the administrations as a driving force so that SMEs, entrepreneurs and business can adquire the latest technology to satisfy the unanswered needs of the public sector in the market, and which require different tender procedures from usual.

It has the dual purpose of encouraging innovative actions in the business sector and modernising administrations by introducing technology and ground-breaking processes.

The "Strategy for Encouraging and Consolidating Public Procurement of Innovation in the Public Administration of the Regional Government of Andalusia" has been approved by the Agreement, dated 4th September 2018, of the Governing Council with the intention to provide it with the utmost relevance. It is sought to encourage the development of innovative solutions in Andalusia, promote competition in industry and SMEs, and improve the performance of public services based on efficiency and quality.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº T.J.9479

The Strategy contains the Line LE5, which is intended to boost CPI "in Spanish" (Public Procurement of Innovation) projects in the Public Administrations of the Regional Government of Andalusia by means of financing via the FEDER-Andalusia 2014-2020 Operational Programme.

Preliminary Market Consultation

I.- The assessment of the starting situation conducted in the Strategy was carried out on the basis of configuring a map with 168 needs for innovative products and services not met by the market of all the departments of the Regional Government of Andalusia, which cannot be assisted through the traditional procurement methods.

The CPI entity of Andalusia found 5 from these, considering that they were prepared to be dealt with via CPI, and which were eligible for funding through the measure granted 50 million euros within the Regional Operational Programme of the European Framework 2014-2020 (PO FEDER Andalusia), which is specifically open to funding projects developed through the CPI formula of any department of the Regional Government of Andalusia.

Among the projects selected, there was the proposal called "Development of Solutions for Monitoring the Environment on a regional level with Cloud Computing" with an estimated budget of 2.1 million euros.

In order to be eligible for funding through the CPI formula, this above-mentioned project was subjected to evaluation by the Panel for Technological Vigilance in the Environment, at the expert committee meeting which took place on 4th April 2018, attended by twenty specialists in the field. As a result of this panel, its innovative nature was confirmed, the prospective of the market to respond the required needs in a reasonable timeframe was evaluated, and delve deeper was deemed appropriate to be carried out.

During the second term of 2018 work was done on making a status document meeting the Panel for Technological Vigilance in the Environment's suggestions. During the development of the project, the name changed to now being called Cloud_IA "Environmental E-Infrastructure for developing solutions based on the normalised spatial integration of variables".

At this current time, once this task has been completed, and with the intention to continue to make clear the potential of the market faced with this challenge, the stage Preliminary Market Consultation has been started in order to correctly prepare future tenders and to inform the economic operators about the recruitment plans of the Regional Department and the requirements that it will demand in order to participate in the procedure.

II.- Article 115 of Law 9/2017 of 8th November, on Public Sector Contracts, transposing the European Parliament and Council Directives 2014/23/EU and 2014/24/EU, of 26th February 2014, Articles 40 and 41 – hereafter, Law 9/2017 of 8th November, on Public Sector Contracts, into Spanish national law –, states that *"The recruitment bodies may conduct market studies and direct consultations to the economic operators who were part of it with the intention to correctly prepare the tender and inform the aforementioned economic operators about their plans and the requirements they will demand in order to participate in the procedure. For this, the recruitment bodies may make use of advice from third parties, who may be experts or independent authorities, professional associations or even, as an exception, economic operators active in the market".*

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

1. Convening

Prior to the future procurement tenders, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development considers it of interest to collect information on the economic operators, the social agents and the knowledge agents, and to get to know what is state of the art and to identify and specify the characteristics of the possible solutions which better fit the requirements of the challenge. This information could be incorporated, if appropriate, in order to plan and develop technical specifications of the ensuing recruitment procedures.

As a result, this Preliminary Market Consultation has been called regarding the need to look for innovative solutions to monitoring the environment on a regional level on the basis of Cloud Computing (see more detailed information in Annex I of this document).

2. Purpose

I.- The purpose of this Preliminary Market Consultation is to collect the necessary information to prepare a potential public innovation recruitment, and to inform the economic operators about their plans and procurement requirements.

II.- This consultation seeks to promote the participation of individuals or legal persons in presenting innovative proposals which respond to the challenge of developing and implementing e-infrastructure in the cloud computing environment which can facilitate the spatial integration of a wide range of environmental variables to be defined (vegetation, uses, climate, land registration, natural hazards, climate change scenarios, etc.), published in Annex I (available on the Cloud_IA project website) through using techniques/technology which surpass the performances currently on the market. In particular it is intended that, based off the Preliminary Market Consultation results, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development can have sufficient knowledge of the most innovative solutions available on the market for the potential launch of a possible Public Procurement of Innovation or other further tender procedure.

III.- These proposals will serve to evaluate the market capabilities and define the functional specifications which are innovative and achievable through a possible Public Procurement of Innovation or other further tender procedure.

3. Participants

This is an open call directed to natural, legal, public or private persons.

It will be permitted for the same natural or legal person to present multiple proposals, whether individually or together with others.

4. Proposal presentation method

For presenting the proposals, the proposers will adhere to the following rules:

1. The participants shall submit their proposals by completing the form found in Annex II of this call, and which can be downloaded on the Cloud_IA project website. Additional documentation deemed appropriate can be added to the form, where the proposal should be explained with the utmost detail, although it is asked that the proposers stay true to the form to help with its analysis.
2. The proposals will be sent to the following email address: cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 6279

3. The proposals are identified with an acronym, which will be clearly stated in the subject of the email.
4. It will be possible to send updated versions of a proposal with the same acronym, however each proposal sent will completely override the previous one (for example "acrónimoproyecto_v2 (3,4…n)"). Therefore, the new proposal shall include everything that remains valid from the previous ones.
5. If a proposal is submitted together by a group of people or entities, one single email address shall be used for identifying the proposal and the communications with the proposers.
6. The costs incurred from participation in the call will be borne by the participants.

5. Technical Support

The Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development may rely on other entities deemed useful for correctly resolving questions and issues which may arise during the Preliminary Market Consultation.

For the analysis of the different proposals submitted, a Technical Committee formed of staff from the proposing body and/or other public authorities deemed to be of interest will be able to be constitued. This Committee shall collect the opinions of external experts who have a say, but no vote, on the discussions.

Prior to their involvement in the process, the names of the advisors/experts or advising entities involved in the Preliminary Market Consultation will be published in the Regional Government of Andalusia's contractor's profile in the section "Preliminary Consultations" and on the project website.

6. Application of principles of transparency, equal treatment and non-discrimination or misrepresentation of the competition

I.- Participation in the Preliminary Market Consultation, the contacts made with the participants or the exchanges of information will be governed under the community principles of transparency, equal treatment, and non-discrimination, without having the effect of restricting or limiting the competition, nor giving advantages or exclusive rights on a possible further tender. Not observing these shall be considered a violation. To this end, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will take all the appropriate steps to ensure that these principles are held up, both in the development of this call and any further recruitment procedure.

II.- Participation in the Preliminary Market Consultation will not grant any right or preference with respect to the award of contracts that may subsequently be entered into regards the purpose of this consultation and, as a consequence, does not entail any obligation to finance or accept the proposals submitted.

III.- During the development of the consultation, information relating to the progress of the consultation will be published (project progress sheets).

IV.- If deemed necessary, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development shall contact specific participants to collect more information about their proposal in order to clear up issues or ask for demonstrations.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TJ8279

V.- Likewise, it will be possible to hold information days, meetings with the participants and any other act of communication and outreach deemed useful.

The first information day will be held on 11th April 2019 at 09:30 in the *Salón de Actos* of the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development HQ, building 2, situated on Calle Tabladilla, no number, in Seville. Confirm your attendance through https://goo.gl/forms/bcyDF4jEhCluV8kP2.

Regardless of the use of other channels, all the updated information about the consultation will be available on the aforementioned Cloud_IA project website.

VI.- Any doubts or questions which arise during the preliminary market consultation process on behalf of the economic operators will be answered through a "frequently asked questions" document, published on the aforementioned website, to ensure that all the participants involved have the same information.

VII.- Information shared between participants within the framework of this call that can ensure that the principles of transparency, equal treatment and non-discrimination, will be made public. This information will be published via development sheets, public seminars, information documents, early demand maps or other means for this purpose by the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development. This information will be made public, at least, by means of the aforementioned website.

7. Term for the presentation of proposals and term of duration of the Preliminary Market Consultation

I.- The term for presenting proposals will start on the day after the publication of this call in the contractor's profile of the Regional Government of Andalusia, in the section "Preliminary Consultations" and it will end 45 working days after then.

This term shall be extended if deemed appropriate and it will be communicated to all the participants up to that time via the provided email address, as well as on the contractor's profile and the aforementioned website.

II.- The closing of the consultation will be determined for the challenge published when the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development deems that:

- It has sufficient information regarding innovative proposals for this challenge so as to potentially start public innovation procurement, or
- The challenge has not generated enough interest in the market to continue the consultation, or
- The chance to pose this challenge has passed.

The closing of the consultation will be announced at least two weeks in advance, and it will be published on the aforementioned website and contractor's profile. All those who have participated up to this time will be notified via the email address they used to send their proposal. It will be possible to revoke the closing notice at any time by informing them in the same way.

8. Updating the Preliminary Market Consultation

The Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will be able to publish updates for the challenge of this call through publishing a modification of its Annex 1. It will therefore be able to add new challenges or reformulate the challenges published as a result of

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 3279

the evolution of the process of the Preliminary Market Consultation.

These updates will be notified to those who have participated up until this moment via the email address provided. Furthermore, they will be published, at the very least, on the aforementioned website and contractor's profile.

9. Language

The official language of this Preliminary Market Consultation is Spanish. In order to allow for the participation of foreign proposers, the terms of this consultation will also be provided in English.

The participants will submit their proposals or information in Spanish. Communication with the participants during the consultation procedure to respond to the questions asked will be in Spanish.

10. Results and Final report of the Preliminary Market Consultation

The Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will study the proposals submitted and will be able to use them, in accordance with the provisions of Article 126 of Law 9/2017 of 8th November, on Public Sector Contracts, in order to define the functional specifications or detailed techniques which can be used in the procedures of recruiting assets or services that can subsequently be convened, fundamentally through the Public Procurement of Innovation (*CPI* in Spanish) procedure.

The Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will record the actions conducted within the framework of the Preliminary Market Consultation in a final report. In this report the list of participating entities in the consultation will appear and the next steps that the Department will take will also be established, which may include, among others, publishing the Early Demand Map.

Once the consultation has finished, if it is deemed appropriate to continue with the procurement, the so-called "Early Demand Map" of the future recruitment(s) to be convened will be published with due notice on the contractor's profile and on the project's website, in order to inform the market so that it can prepare the appropriate tenders in sufficient time by providing the planning and risk reduction.

The "Early Demand Map" not being publishing will not stop the Administration from being able to promote tenders in the future which wholly or partially satisfy the administrative needs which were the subject of a previous consultation.

11. Publicity

The contractor's profile of the Regional Government of Andalusia will be the primary and main space for publicity, management and consultation of the procedure.

As well as officially publishing documentation on the contractor's profile, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will also be able to publish relevant information for the Preliminary Market Consultation on a specific website, accessed here.

Furthermore, if deemed necessary, the Department will at the same time use any other suitable or frequently used forms of publicity in their transparency procedures.

12. Personal data protection and confidentiality

The Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development will store the

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 3273

contact details of the participants in the procedure for the sole purpose of establishing a communication channel with the proposers during the Preliminary Market Consultation process.

To ensure the transparency of the process, the availability of the most information possible, and the effective exchange of experiences and opinions, the participants will expressly make clear their agreement so that the Department can keep and update the necessary information on their proposals, be it complete or partial, regardless of whether it has been marked as confidential.

For this, the participants will indicate the technical or commercial documentation or information from their proposal which is confidential, although it is not possible to state that all the information is confidential. This confidentially particularly protects technical or commercial secrets and confidential aspects of the solutions. In this sense, the content of the information included in the form of Annex II shall in no case be classified as confidential and solely the attachments to this form can be designated as such.

13. Intellectual and industrial property exploitation rights

The use of the content of the proposal is exclusively limited to its possible inclusion in the functional or technical specifications of a potential further recruitment procedure.

14. Public procurement

From the ideas for innovative solutions collected as a result of this call, the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development shall define the functional or technical specifications, which shall serve as the basis for the definition, with the necessary degree of concretion, of the object of procuremenr of the corresponding subsequent public procurement procedure.

This possible subsequent public procurement procedure will be open to all the tenders which meet, where appropriate, the conditions of this procedure, whether they have participated in the Preliminary Market Consultation or not.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 6279

ANNEX I.

Challenge: Cloud_IA "E-Infrastructure of Environmental Information for developing solutions based on the normalised spatial integration of variables"

The following specifications of the need not met are indicative. These specifications shall evolve as the state of the art in each of the fields is updated.

Background

Environmental management and the administrations with competences in this field, for monitoring the environment, developing indicators, modelling, extracting statistics, specific analyses, etc., entail a large number of georeferenced variables (biophysical, social, economic, etc.) so it is necessary to analyse in an integrated manner from a spatial perspective. The volume and scales of details of these (teledetection, land registration, uses, habitats, climate, risks, etc.), the breakneck speed at which they come about (update periods) and their variety (structured and unstructured data) means that we talk about spatial big data, since using the data and their conversion into useful information faces the management and storage of vast amounts of data and rapid analysis processes in order to adapt the responses to the needs. Although there has been progress in the development of software and applications for storing and communicating them (spatial databases, services and web geoviewers), this new big data on environmental information demands, on the one hand, new developments of applications which account for their storage (DB SQL and non-SQL), handling and analysis (machine learning, spatial analysis, etc.) in quasi-real time (parallel computing), and, on the other hand, developments which provide and normalise the necessary processes of spatial integration (vector/raster, grid, etc.) to power the future applications, which will be unveiled in a technological environment of cloud computing. These utilities shall allow the administration technicians and citizens in general to more easily interact with information by means of the use of interactive and user-friendly client applications, dashboard applications, etc. This last aspect refers to the possibility of enabling the use and handling of data by non-expert staff in TIGs[1], constituting a key challenge of this Cloud_IA project which seeks to provide to a wide range of users the ability to develop one's own multidimensional analysis solutions of the information to a broad spectrum of usersavailable, without needing to rely on specialists.

State of the art in E-Infrastructure

The current technological environment of cloud computing offers ample possibilities to implement all the necessary processes into an e-infrastructure in order to cover the new needs tied to the spatial integration of environmental information, and to the ad hoc solution development for managing different environment problems, thereby making it easier for the administration technicians.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 6279

[1] Geographical Information Technology

The possibility of opting for a public, private or mixed cloud, for different computation models (based on infrastructures, containers or functions), the architectures based on microservices, the progress in managing and controlling APIs and the new advances for geographic clients, all provide great flexibility for different options of implementation of this e-infrastructure, while at the same time giving it the necessary scalability that demands demanded by the handling so much of the environment variables, continually being updated and heterogeneous, which must be spatially integrated in order to obtain solutions tailored to managers and users by reducing dependence on specialists.

An unmet need

Up until now there has been great progress in the normalisation of environmental data from the INSPIRE directive specifications and the OPEN DATA movement, among other initiatives. However, although these advances have allowed for the normalisation of the variables individually (norms, models, specifications, etc.), the necessary spatial integration of them in a standardised manner is still pending. Thus, to this day, this integration is conducted only by specialists in TIGs, and in a particular manner for each problem with different solutions: integration into raster formats, use of grid, etc. The need for a new innovative and homogenous proposal for the spatial integration of the environmental variables most demanded by the environmental administration and society is a clear example of an unmet need.

However, in order to manage the different problems of environmental management, the administration uses data in various formats: vector and raster as well as sophisticated computer tools (SIG programmes, spatial database managers...) which make the continual involvement of specialists in them necessary. The development of more flexible and user-friendly computer tools focussed on well-defined solutions which can be personalised for all users, and which are easily usable by non-specialist administration technicians, is another unmet demand and it is understood that an innovative cloud e-infrastructure which manages spatially integrated databases can provide the suitable solutions to the Consultation.

Innovative aspects of the project

The solution for the development of Cloud_IA shall integrate and implement different innovative strategies based on 3 complementary aspects:

1.- The most important one, which predetermines the other 2, will be to establish an innovative strategy for the spatial integration of the main environmental variables demanded by the administration by making use of grid structures of multiple scales and dimensions. Methodologies and applications will be proposed which integrate different algorithms for generating the grids and adhering to them with a vast number of variables (with different themes, scales, update periods, volume and formats) from the programming with topological motors compatible with the OGC Simple Features standard. With resolutions of up to 5 metres, covering all of Andalusia, they can reach approximately 3490 million data logs. An innovative strategy shall be developed for its storage and indexation with the use of lax structures of unstructured data (i.e. JSON) which optimises storage, access and transmission. These grid structures, non-existent in multithematic or multi-scale form, can be adapted when required to the recent INSPIRE specification (Discrete Global Grid System –DGGS-). Once the variables have been implemented and integrated, all the environmental information will share a single homogenous structure (each grade on any level will have the form of an n-dimensional vector) which will facilitate both its analysis (a very suitable

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 3279

structure for multivariable or machine learning technique analysis) and the development of different thematic solutions for clients, in that they are all based on a common structure in the data.

2.- The structure in grids of multiple scales and dimensions will favour, likewise, the development of the whole project in an innovative cloud computation environment which allows for different models to optimise the costs and time based on the needs and priority of the analyses required. In this context, it should be pointed out that the possibility of a high parallel processing is favoured as the grids are easily divided and processed in an independent way. Likewise, an architecture model based on microservices that open the door to different elasticity options is established (e.g. based on containers or on FaaS) and to address a government model based on RESTful APIs that will favour new and innovative ways of implementing the solutions demanded by providing a highly demanded scalability by the administrations according to the specific requirements of the variables and the problems to tackle.

3.- Finally, as the grids share a spatial and multi-thematically homogenous structure, and as a uniform group of access RESTful APIs is established, the development of web applications for clients will also be favoured, in that any developed tool (geoviewers, scientific graphics,..) will be easily applicable to any other thematic solution demanded. This innovative focus for the design of clients will be increased through the development of innovative functionalities such as rendering in vector (non-prerendering in the server) on HTML5 Canvas (preferably WebGL), and applying semiotics to them in real time based on the data received from the server. Others such as statistic handling of the data received on the screen, its scientific graphical representation, calculating indicators or simple classifications with machine learning will allow for one to have a catalogue of functionalities to apply for the clients in any thematic solution. Based on these functionalities it is proposed to develop an innovative "dashboard" construction tool making the information demanded by the thematic solutions available for the administration technicians and citizens in a flexible and client-friendly manner by encouraging a bridging of the "technological gap" and the limitations that other more sophisticated tools impose on the non-specialist users of TIG.

Those who submit proposals to the consultation will have to at least keep in mind these premises when it comes to articulating solutions that resolve the unmet need with an important innovative component. However, these cannot be the only ones so it is expected to receive contributions from the proposers in this sense within the framework of participation in the consultation.

General Objectives

The project has as its starting point the development and implementation of an innovative e-infrastructure in a cloud computing environment that facilitates the spatial integration of a wide range of environmental variables to be defined (vegetation, uses, climate, land registration, natural hazards, climate change scenarios, etc.). To facilitate this spatial integration, an option used frequently at the moment is the grid structure of multiple scales and dimensions which present clear advantages in this environment (only data structure for all variables, easy spatial compartmentalisation – Map Reduce – for their parallel computation, etc...). This e-infrastructure must guarantee the import processes and also, in the future, the updating of the variables, as well as their incorporation into the multi-scale grid structure. It will also provide a wide range of tools for analysis (machine learning, creating indicators, geoprocesses, statistical analyses, etc.) also formalised as microservices. The development of APIs for their management and transmission will be another fundamental objective. This guarantees a high scalability (containers) to specific demands. It must also provide a set of clients, both for the administration of the infrastructure, and

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 5279

for the management of access and transmission of its functionalities in a user-friendly way for administration technicians and citizens in general.

Specific Objectives

The solution sought after should, at least, cover the following specific objectives:

- Define the information sources, select the variables of interest and develop import applications (microservices) for a wide range of the most demanded environmental variables (vegetation, uses, relief, land registration, natural hazards, climate change scenarios, population, infrastructures, etc.).
- Offer a solution to storing the selected information sources and the variables to be used by the e-infrastructure, once they have been modelled and normalised (modelling microservices).
- Define and implement the different procedures (algorithms) for adhering to the normalised variables prior to the multi-scale grids according to the format and data type (raster, points, polygon lines) and their thematic characteristics (grid creation microservices and variable affiliation procedures).
- Design a solution for multi-scale grid structure storage which is easily scalable, and a structure for them which facilities its parallel processing (parallel computing) in a cloud environment.
- Design and implement different applications for spatial and statistical analysis which is directly powered by the multi-scale grid variables (spatial analysis functions, machine learning, statistical packages, indicator calculator, etc.) like other analysis microservices.
- Design and implement tools for managing the life cycle of all the variables incorporated as another essential microservice to ensure their correct metadata and future reuse.
- Design and implement applications to ensure access to and transmission of the grid data, including both original variables and others calculated from them (classifications, indicators) based on RESTful APIs. Likewise they will be transmitted as OGC interoperable services, and as batches for downloading native multi-scale grid data.
- Propose and implement a methodology so that all previous processes and applications are incorporated into the e-infrastructure under a microservice architecture, laid out externally through their corresponding RESTful APIs. To manage them it is necessary to provide at the very least a standardised description model (e.g. OpenAPI), which governs, offers anonymisation support, can be scaled and is defined with a service level which allows for SLA to be established for every competent.
- Propose the type of cloud (public, private or hybrid cloud), the elastic computation model (e.g. based on scalable containers or based on FaaS) which allows for the handling of large volumes of information, the model of computational costs which can be parametrised according to the volume of information to be handled and the governing model of the e-infrastructure.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TN 3279

- Propose a set of web applications which allow for the management and governing of the e-infrastructure which are based on a range of RESTful APIs of the e-infrastructure.
- Propose and implement a web application to manage and publish the catalogue of APIs that are publically set out, in such a way that the information is centralised for the developers and the application and access management and privileges for the different APIs can be conducted.
- Propose and develop a range of web applications which make use of the RESTful APIs for analysis and obtaining e-infrastructure data to support the specific administration solutions and facilitate their use to general users. To carry out these applications a catalogue of reusable visual (geovisualisation, semiologic treatment for the client, indicator calculation, graphics and analysis for the grid native data which reach the client, export, etc.) components (widgets) shall be proposed.
- Propose a web tool which aids quick construction of specialised microapplications which implement a specific personalisation for each one of the solutions most demanded by the administration (e.g. dashboards for decision-taking); this tool shall allow for the use and personalisation of catalogue widgets and the incorporation of new widgets for the same personalisation gain.

Expected Results

The Cloud_IA project should be carried out as an e-infrastructure prototype which stores, manages, keeps and offers exploitation possibilities in the form of solutions (indicators, statistics, maps, visors, dashboards, etc.) from the range of variables of the most interest to the environmental managers.

The system shall consider all the processes for capturing and periodically maintaining the selected systems from their initial sources and for their normalisation and storage as original data. A key aspect is that all these variables shall be modelled and normalised prior to their introduction into different multi-scale and multivariable grid systems which ensure their spatial integration on different scales.

Regarding the data sets already spatially integrated, the users will, simply by avoiding the complex nature of most SIG tools, be able to carry out all the analysis and exploitation multivariable processes which are inherent to the management tools for spatial data; modelling, spatial analysis geoprocesses, indicator calculation, visualisation, statistics, classifications, etc. It will be possible to use machine learning and artificial intelligence technologies in these processes (so that the grids have an appropriate structure). Consequently it will also be possible to design solutions tailored to the different users in different applications, including the possibility of making dashboards (a unit which generates them through a catalogue of components will be implemented in the e-infrastructures).

Forming a key component of this e-infrastructure, it will be possible to conduct analysis and processes which mean a high use of resources, both storage and computation in nature, by making possible the offering of answers to large volumes of information and analytical processes in very short spaces of time. Because of this, scalable solutions which, according to needs, can be carried out in Cloud Computing and parallel processing environments, adjusted to the specific user need, shall be sought after.

Ana Pernia Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 0279

The flexibility and scalability of the solution makes adopting an architecture of microservices convenient for it, one which will require a solid administration structure given that external users with different privilege levels are envisaged.

Lastly the system will ensure the continual growth (by updating or incorporating new variables) and potential reuse of all the data, including those taken from the analyses and any new sets incorporated through a set of applications which ensure the life cycle of the data.

The Cloud_IA projects foresees the development of an innovative e-infrastructure prototype which keeps working in a real environment during a six-month period.

Impact indicators to consider

Indicator 1. - Significantly improved capacity to use and exploit the available information:

In the last years the availability of information for decision-making concerning the environmental has grown exponentially (Open Data, Inspire Directive, OGC services, large data production services such as Copernicus and PNOA (National Plan forAerial Orthography), crowdsourcing, social networks, etc.), to the point where it exceeds the storage and analysis possibilities by the current support systems for environmental management.

With the Cloud_IA e-infrastructure it will be possible to have technological solutions at hand which are based on cloud computing and parallel processing necessary for storing and exploiting any data set of interest without any limitations, by making it possible to conduct complex integration analyses (modelling) for part or all of the Autonomous Region with very short response times.

This means it is within the reach of all the technicians involved in environmental management, exploiting databases used very punctually up until now with great efforts, thereby increasing the efficiency of data use, and their contribution to the improvement of the management and resolution of environmental problems.

Indicator 2. - Exponential increase of the data analyses possibilities:

As has been explained previously, the complex nature of integrating very heterogeneous variables in spatial and temporal scale format, etc., greatly complicated the ability to conduct integrated multivariable analyses.

Currently these quite complex integrated analyses are only conducted within the framework of large studies for major and punctual actions (hydrological plans, flood prevention plans, species conservation plans and habitat monitoring, natural resources management plans, studies on the environmental impact of large infrastructures, etc.).

To the extent that Cloud_IA spatially normalises all the data, and harmonises them from the point of view of their structure and format, their integrated analysis would be facilitated by making them particularly apt for their exploitation through machine learning and artificial intelligence tools which greatly open up the possibilities of extracting useful information.

Likewise, the basic spatial integration for all system information ensures their analysis through all of the various tools which the TIGs offer by making use of the plethora of different libraries available on Opensource (geoprocesses, classifications, spatial analysis, statistics, geovisors, etc.), with the advantage that all this will be integrated in a single e-infrastructure, thereby avoiding the

Ana Perría Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 3279

difficulties caused by the compartmentalisation of the current systems (GIS, digital image treatment, spatial database managers, statistical analysis software, etc.).

Indicator 3. - Developing consultation and transmission tools, and tailored solutions:

One of the bottlenecks which prevent the generalised use of the vast geoinformation available for analysing all the environmental problems where it would be applicable lies in the need to rely on staff with advanced knowledge in managing TIGs tools.

The Cloud_IA e-infrastructure is based on a homogenous and comparable structure of all types of spatial data which makes its analysis and transmission considerably simpler. In this sense the data is not only going to be transmitted through OGC services, but the multi-scaled and multithematic grid will also allow for innovative visualisation and transmission strategies to be designed for thin clients which will facilitate access to data both for specialists and also general users.

The fact that all the selected variables and those derived from the results of the analytical processes both share one same structure will likewise optimise the development of applications on the part of the client who, unlike what happens with current systems, will be able to directly access a part of the original data. In this way, in order to allow for the development of personalised solutions for the client, they shall be provided with a catalogue of components (visualisation, scientific graphics, export…) from which the user will design the solutions suited to them.

In this sense, as well as a basic and general user, the user authorised by the administrator will be able to create a specialised solution from the OGC visualisation services, the services of large map operators (Google, Open Street Map, etc.), analysis services (machine learning, indicator calculator, etc.), classification and visualisation, with semiologic treatment and data filtration for the client, as well as components for data visualisation and graphic representation and components for export. All this is possible because the client has the data originating from the multi-scale grid in its native form, thereby making it possible to directly process and handle them.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 3079

ANNEX II.

APPLICATION FORM

Instructions: All sections of the application form must be completely filled to be analysed. *Maximum of 20 pages (excluding annexes) and maximum 3 complementary annexes with each one being a maximum of 3 pages.*

BASIC DETAILS			
Name of the proposing body			
Proposal name			
Acronym			
Challenge responded to by the proposal	☐ Cloud_IA		
PROPOSAL DETAILS			
Natural person	☐		
Legal Person	☐		
Sector or field of activity (CNAE[2]):			
Type of Corporation (Self-employed, Private company, Public company, Research Centre, University, Technological Centre, Other):			
Proposal together with several natural or legal persons Mark YES or NO	YES ☐	NO ☐	
Current size of the body (No. of people on the team)			
R+D centres and main resources (people and materials) in the EU, Spain and rest of the world			
Entity's total turnover in the last 3 financial years (€)	2018	2017	2016

[2] National Classification of Economic Activities (*Clasificación Nacional de Actividades Económicas* in Spanish)

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 3279

SPOKESPERSON/REPRESENTATIVE DETAILS	
Name of spokesperson (or proposal representative in case of a combined proposal)	
Telephone	
Email address	
Address	

ADDITIONAL INFORMATION		
Does your body have turnover in technology similar to that in your proposal in the last 3 years? Answer YES or NO	YES ☐	NO ☐
If yes, please say what was the approximate turnover for technology similar to that in your proposal in the last 3 financial years (total number for the 3 financial years)		
Do you believe that your body has the relevant qualifications to take on the challenges posed? Answer YES or NO	YES ☐	NO ☐
If yes, please state what these qualifications are (max. 300 characters)		
Do you believe that your staff has qualifications particularly relevant for tackling the challenge posed? Answer YES or NO	YES ☐	NO ☐
If yes, please state what these qualifications are (max. 300 characters)		
Have you invested in R+D in the last 3 financial years? Answer YES or NO	YES ☐	NO ☐
If yes, please state the amount of investment in the last 3 financial years (total number for the last 3 financial years)		
Has your body received public funding for competitive concurrence for R+D projects in any of the last 3 financial years? Answer YES or NO	YES ☐	NO ☐
If yes, please state the amount of financing received in the last 3 financial years (total number for the last 3 financial years)		

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 0279

For the challenge posed, please provide detailed information relating to investigations, solution development, and publications etc., carried out whose purpose is similar to this challenge (maximum 1,250 characters)

- Investigations. Detailed description.

- Solution development. Detailed description.

- Publications. Detailed description.

- Other. Detailed description.

[*Complete*]

Previous experience related to all or part of the challenge (non-binding for participation in the consultation)

Do you have high-capacity experience in the field of distributed computing (parallel computing) for geographic data?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state the main projects in which you have participated.

[*Complete*]

Do you have experience in designing and implementing microservice architectures?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state the main projects in which you have participated.

[*Complete*]

Do you have experience in managing and spatially analysing large volumes of environmental data?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state some of the main projects that you undertook.

[*Complete*]

Do you have experience in Geographic Big Data and in indexing and recovering environmental information in large structured and unstructured databanks?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state the type of databases and indexing systems used.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 6279

[*Complete*]

Do you have experience in designing and implementing deployed information systems in cloud computing platforms?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state the types of cloud (public, private or hybrid) and the main projects in which you participated.

[*Complete*]

Do you have experience in developing web applications which, as well as geovisors, incorporate into the front-end of any type of computing within the browser (e.g. for rendering and the symbiosis for the client, statistical handling of data received on the screen, representation in scientific and/or geolocalised graphics, indicator calculation or basic classifications with some approximation of automatic learning)?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state the type of applications you have developed as well as the libraries or widgets used for their visualisation or data handling, where appropriate.

[*Complete*]

Description of solution proposal

Short summary of the solution proposal: functional specification (maximum 1,250 characters). Description of the possible idea which can meet the need posed by the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development, described from a functional standpoint.

[*Complete*]

Estimated execution duration of the proposal (months).

[*Complete*]

Estimated development cost of the proposal (€).

[*Complete*]

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJA 3279

Is the project proposed in line with your business strategy? Please explain in what ways and how.

[*Complete*]

Does your entity have experience in developments related to the project planned? What type of experience? (Please indicate for each project: execution year, amount, short description of the results).

[*Complete*]

Innovative elements (new technologies delivered and innovative solutions) or expected R+D results. Specifically, please say what are the elements of your proposal that make it different to the products and services already available on the market (max. 850 characters).

[*Complete*]

Technological requirements to implement your proposal (please give an example).

[*Complete*]

Current readiness level of your proposed solution (if you know its Technology Readiness Level (TRL[3]), please state it).

[*Complete*]

Please state the regulations and laws associated to the need posed.

---

[3] The TRL codes can be found in HORIZON 2020 – WORK PROGRAMME 2016-2017 General Annexes: G. TRL

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 6279

[*Complete*]

Do you believe that there is any specific limitation or barrier to the product being launched on the market? What is it?

[*Complete*]

Is the range of the proposed project clear and feasible?

[*Complete*]

What are the main advantages of your solution compared to those of other people? Please state the elements of the proposal which make it stand out.

[*Complete*]

Regarding Intellectual and Industrial Property Rights (*DPII* in Spanish), a priori and due to the characteristics of your body, does your body have limitations on sharing the DPII with the contracting body or establishing royalties on future sales of the solution proposed?

YES ☐ NO ☐

If YES, please state what type of limitations they are, or if they do not exist, what percentage do you believe could be shared with the contracting body? What percentage from the sale price could be established as canon?

[*Complete*]

What do you believe are the main risks of the project?

[*Complete*]

Do you intend to take part in future tenders relating to the challenge?

YES ☐ NO ☐

This information, or part of it, will be published in the conclusions of the Preliminary Market Consultation in the interest of aiding collaboration between the participants and the interested agents who have not taken part.

Obligatory Declarations

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
N° TJ 3279

I authorise the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development to use the contents of the proposals. This use will be exclusively limited to the possible inclusion of the contents in the process defining the lines of work, which will be made official in the possible sheets of the possible recruitment procedures which are processed at a later date under the formula of Public Procurement of Innovation.	☐
The proposal submitted is free of commercial patents, copyright or any other author's or business right which impedes its free use on behalf of the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development or by any other collaborating company in the development of future projects.	☐

Authorisation of use of the data provided (mark YES or NO)

Important: In compliance with the provisions of the General Regulation of Data Protection, we inform you that:

a) The body in charge of handling your personal data is the General Secretariat of the Environment, Water and Climate Change of the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development, whose headquarters are situated in Avda. Manuel Siurot, 50 41071 Seville.

b) You are able to contact the Delegate for Data Protection using the email address dpd.cagpds@juntadeandalucia.es.

c) The personal data which you provide is handled with the purpose of conducting agreements and accords established between the Department and bodies or companies, whose legal basis are the competencies stated in Article 28 of Law 9/2007, of 22th October.

d) You may exercise your rights to access, correction, deletion, portability of the data, and limitation or opposition to its handling by contacting the following email address: cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es, or as indicated in the additional information.

The additional detailed information, as well as the form for claims and/or exercising rights can be found on the following website:

https://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos

YES ☐ NO ☐

List of supporting documentation attached

If there is such, please state the documentation accompanying the proposal and provide further information about the proposed idea.

File name:	Short description:	Confidential*
		☐
		☐
		☐

*Please mark if the document is confidential.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 0279

Obligatory Declarations	
I authorise the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development to use the contents of the proposals. This use will be exclusively limited to the possible inclusion of the contents in the process defining the lines of work, which will be made official in the possible sheets of the possible recruitment procedures which are processed at a later date under the formula of Public Procurement of Innovation.	☐
The proposal submitted is free of commercial patents, copyright or any other author's or business right which impedes its free use on behalf of the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development or by any other collaborating company in the development of future projects.	☐

Authorisation of use of the data provided (mark YES or NO)
Important: I authorise that "this information is incorporated into a file with the purpose of managing the data of the participants of the market consultation. This remains under the responsibility of the Department of Agriculture, Livestock, Fisheries and Sustainable Development, as long as the users do not state otherwise. You may exercise your rights to access, correction, deletion and opposition by contacting the following email address: cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es YES ☐ NO ☐

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 3279

List of supporting documentation attached

If there is such, please state the documentation accompanying the proposal and provide further information about the proposed idea.

File name:	Short description:	Confidential*
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐

*Please mark if the document is confidential.

Mrs Ana Pernía Rodriguez, sworn translator of English , appointed by the Ministry of Foreign Affairs , European Union and Cooperation with number TIJ 8279, certify that the precedent is the faithful and true translation into English of a document written in Spanish, of which I attach a copy. This tranlation appears on 23 pages , which are signed and sealed by me.

Doña Ana Pernía Rodríguez, intérprete jurado de inglés nombrado por el Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación con número TIJ 8279, certifica que la que antecede es traducción fiel y completa al inglés de un documento redactado en español, del cual se adjunta copia. La traducción consta de 23 páginas, que se adjuntan selladas y visadas.

En Granada, a 15 de mayo de 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

Bases de la convocatoria de la Consulta Preliminar al Mercado en el marco de la iniciativa Cloud_IA, "E-Infraestructura Ambiental para el desarrollo de soluciones basadas en la integración espacial normalizada de variables".

Información relativa a la Entidad Pública Promotora de la Consulta

El apartado 4 c) del artículo 8 del Decreto 103/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, dispone que, en particular, corresponden a la Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático, órgano promotor de la presente consulta, la función de impulso y coordinación de las actividades de I+D en colaboración con universidades y otros centros de investigación en el ámbito de sus competencias. Igualmente el apartado 2 i) del mencionado decreto recoge, entre las funciones de la Viceconsejería, el impulso, la coordinación y la planificación estratégica de la Compra Pública de Innovación en los ámbitos competenciales de la Consejería.

Antecedentes

En los últimos años, y en especial desde la aprobación de la Estrategia Europa 2020, la innovación ha pasado a convertirse en un eje fundamental de la actividad de todas las administraciones de los países miembros de la UE.

En el caso de la Administración Autonómica de Andalucía, este nuevo paradigma adquiere una especial relevancia por la vinculación directa de los Fondos Europeos a la consecución de los objetivos relacionados con hacer que la base del crecimiento económico y social sostenible sea el conocimiento y la innovación.

Existen numerosos instrumentos que tienen como objetivo el impulso a las actividades innovadoras en las administraciones, ocupando un lugar preeminente los contemplados en el marco de diferentes ejes y medidas de los Fondos de Cohesión. Entre estos nuevos instrumentos de impulso a la innovación destaca la denominada "Compra Pública de Innovación", a la cual la Junta de Andalucía otorga una especial relevancia.

Este término designa a una política pública destinada a hacer uso estratégico del importante volumen de contratación de las administraciones como motor de impulso para que las PYMES, emprendedores y empresas realicen apuestas tecnológicas para satisfacer necesidades del sector público que no encuentran respuestas en el mercado, y para las cuales se requieren procedimientos de licitación diferentes a los ordinarios.

Tiene la doble finalidad de incentivación de la actividad innovadora en el sector empresarial, y de modernización de administraciones mediante la introducción de tecnologías y procesos novedosos.

Con la finalidad de otorgar la máxima relevancia a esta figura se ha aprobado la "Estrategia para el Impulso y Consolidación de la Compra Pública de Innovación en la Administración Pública de la Junta de Andalucía" por Acuerdo de 4 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno. Con ella se persigue fomentar el desarrollo de soluciones innovadoras en Andalucía, promover la competitividad de la industria y pymes, y mejorar las prestaciones de servicios públicos basados en la eficiencia y la calidad.

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

Esta Estrategia contiene la línea LE5, que tiene como objetivo específico dinamizar proyectos de CPI en la AA.PP. de la Junta de Andalucía a través de su financiación vía fondos del Programa Operativo FEDER-Andalucía 2014-2020.

Consulta Preliminar al Mercado

I.- El diagnóstico de la situación de partida realizado en la Estrategia se realizó en base a la configuración de un mapa con 168 necesidades de productos y servicios innovadores no satisfechas por el mercado de todos los departamentos de la Junta de Andalucía, que no se pueden atender mediante los medios tradicionales de contratación.

De todas ellas, la unidad de CPI de Andalucía identificó 5, considerando que estaban preparadas para ser acometidas vía CPI, y que eran susceptibles de ser financiables a través de la medida dotada con 50 millones de euros incluida en el Programa Operativo Regional del Marco Europeo 2014-2020 (PO FEDER Andalucía), que está abierta específicamente a la financiación de proyectos desarrollados mediante la fórmula de la CPI de cualquier departamento de la Junta de Andalucía.

Entre los proyectos seleccionados se encontraba la propuesta denominada "Desarrollo de Soluciones para la Monitorización del Medio Ambiente a nivel regional basadas en Cloud Computing" con un presupuesto estimado de 2,1 millones de euros.

Para proceder a poder ser financiado mediante la fórmula de la CPI, el mencionado proyecto seleccionado fue sometido a la evaluación del Panel de Vigilancia Tecnológica en Medio Ambiente, en la reunión del comité de expertos que tuvo lugar el 4 de abril de 2018, y que reunió a una veintena de especialistas en la materia. Como resultado de este panel, se aprobó su carácter innovador, se evaluó la potencialidad del mercado de dar respuesta a las necesidades requeridas en un plazo razonable de tiempo, y se requirió a hacer una profundización y concreción más detallada.

Durante el segundo semestre de 2018 se ha ido trabajando en elaborar un documento de situación en consonancia con las sugerencias derivadas del Panel de Vigilancia Tecnológica. En el desarrollo de este trabajo el proyecto ha cambiado de denominación, pasándose a designarse Cloud_IA "E-infraestructura de Información Ambiental para el Desarrollo de Soluciones Basadas en la Integración Espacial Normalizada de Variables".

En el momento presente, una vez realizada esta tarea, y con objeto de continuar aclarando la potencialidad del mercado frente a este reto, se procede a iniciar la fase de Consulta Preliminar al Mercado, con la finalidad de preparar correctamente futuras licitaciones e informar a los operadores económicos acerca de los planes de contratación de la Consejería y de los requisitos que exigirá para concurrir al procedimiento.

II.- El artículo 115 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, artículos 40 y 41 – en adelante, Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público –, establece que *"Los órganos de contratación podrán realizar estudios de mercado y dirigir consultas a los operadores económicos que estuvieran activos en el mismo con la finalidad de preparar correctamente la licitación e informar a los citados operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento. Para ello los órganos de contratación podrán valerse del asesoramiento de terceros, que podrán ser expertos o autoridades independientes, colegios profesionales, o, incluso, con carácter excepcional operadores económicos activos en el mercado".*

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

1. Convocatoria

Con carácter previo a futuras licitaciones de compra, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible considera de interés recabar información de los operadores económicos, los agentes sociales y los agentes de conocimiento, y conocer el estado del arte e identificar y especificar las características de las posibles soluciones que mejor se adapten a los requisitos del reto. Esta información podrá ser incorporada, si procede, para planificar y elaborar las especificaciones técnicas de los procedimientos de contratación ulteriores.

En consecuencia, se convoca esta Consulta Preliminar al Mercado sobre la necesidad de buscar soluciones innovadoras para la monitorización del Medio Ambiente a nivel regional basadas en Cloud Computing (ver más información detallada en Anexo I del presente documento).

2. Objeto

I.- El objeto de la presente Consulta Preliminar al Mercado es el de recopilar la información necesaria para preparar una eventual contratación pública de innovación, e informar a los operadores económicos acerca de sus planes y requisitos de contratación.

II.- Esta consulta busca promover la participación de personas físicas o jurídicas para la presentación de propuestas innovadoras destinadas a dar respuesta al reto de desarrollo e implementación de una e-infraestructura en un entorno de cloud computing que facilite la integración espacial de un amplio conjunto de variables ambientales a definir (vegetación, usos, clima, catastro, riesgos naturales, escenarios cambio climático, etc.), publicado en el Anexo I (disponible en página web del proyecto Cloud_IA) mediante la utilización de técnicas/tecnologías que superen las prestaciones de las existentes actualmente en el mercado. Concretamente se pretende que, a partir de los resultados de la Consulta Preliminar del Mercado, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible pueda contar con el conocimiento suficiente sobre las soluciones más innovadoras existentes en el mercado para el posible lanzamiento de una eventual Compra Pública de Innovación u otro procedimiento de licitación posterior.

III.- Estas propuestas servirán para evaluar las capacidades del mercado y definir las especificaciones funcionales que impliquen innovación y sean factibles de alcanzarse a través de una eventual Compra Pública de Innovación u otro procedimiento de contratación pública.

3. Participantes

La convocatoria es abierta y se dirige a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas.

Se admitirá la presentación de varias propuestas por una misma persona física o jurídica, ya sea individualmente o de forma conjunta con otras.

4. Forma de presentación de las propuestas

Para la presentación de las propuestas, los proponentes se ceñirán a las siguientes reglas:

1. Los participantes deberán formular sus propuestas cumplimentando el formulario que se encuentra en el Anexo II de la presente convocatoria, y que se puede descargar en la página web del proyecto Cloud_IA. Se podrá acompañar el formulario con la documentación complementaria que se estime oportuna, donde se podrá desarrollar la propuesta con mayor detalle, si bien se ruega atenerse al formulario para facilitar su análisis.
2. Las propuestas se enviarán a la siguiente dirección de correo electrónico:

Ana Pernía Rodríguez
15 MAYO 2019 Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es

3. Las propuestas se identifican con el acrónimo que quedará claramente expuesto en el asunto del correo electrónico.
4. Se podrán enviar sucesivas versiones de una propuesta, con el mismo acrónimo, pero cada propuesta enviada sustituirá completamente a la anterior (por ejemplo "acrónimoproyecto_v2 (3,4…n)"). Por ello, la nueva propuesta deberá incluir todo lo que se considere que sigue siendo válido de las anteriores.
5. En caso de que una propuesta se presente de forma conjunta por un grupo de personas o entidades, deberá emplearse una única dirección de correo electrónico para los efectos de identificación de la propuesta e interlocución con los proponentes.
6. Los costes derivados de la participación en la convocatoria correrán a cargo de los participantes.

5. Apoyo Técnico

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible podrá apoyarse en otras entidades que considere oportunas para la correcta ejecución y resolución de dudas y cuestiones que se presenten durante la Consulta Preliminar al Mercado.

Para el análisis de las diferentes propuestas presentadas, se podrá nombrar un Comité Técnico formado por personal del órgano proponente y/o de otras instancias públicas que se consideren de interés. Este Comité podrá recabar la opinión de expertos externos con voz, pero sin voto, en las deliberaciones.

En el momento anterior a su intervención en el proceso, se publicará el nombre de los asesores/expertos o entidades asesoras involucrados en la Consulta Preliminar al Mercado, en el perfil del contratante de la Junta de Andalucía, en el apartado "Consultas Preliminares" y en la página web del proyecto.

6. Aplicación de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación ni falseamiento de la competencia

I.- La participación en la Consulta Preliminar al Mercado, los contactos mantenidos con los participantes o los intercambios de información se regirán bajo los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, sin que puedan tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos en una eventual licitación posterior. Su inobservancia podrá ser considerada como infracción. A tal efecto, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible tomará las medidas apropiadas para garantizar el mantenimiento de los citados principios, tanto en el desarrollo de esta convocatoria como en cualquier procedimiento de contratación posterior.

II.- La participación en la Consulta Preliminar al Mercado no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación de los contratos que puedan celebrarse con posterioridad en el ámbito del objeto de esta convocatoria y, como consecuencia de ello, no conlleva ninguna obligación de financiación o aceptación de las propuestas presentadas.

III.- Durante el desarrollo de la consulta se podrá publicar información relativa a los avances de la consulta (Fichas de avance de proyectos).

IV.- Si se considerara necesario, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo

15 MAYO 2019 Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

Sostenible podrá contactar con participantes concretos para recabar más información sobre su propuesta, aclarar dudas o solicitar demostraciones.

V.- Asimismo, se podrán realizar jornadas informativas, reuniones con los participantes, y cualesquiera otras actuaciones de comunicación y difusión que se estimen oportunas.

La primera jornada informativa se realizará el día 11 de abril de 2019 a las 09:30 en el Salón de Actos de la sede de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, edificio 2, sita en la Calle Tabladilla s/n de Sevilla. Confirmación de asistencia en https://goo.gl/forms/bcyDF4jEhCluV8kP2

Sin perjuicio del empleo de otros canales, toda la información actualizada sobre la consulta estará disponible en el citado sitio web del proyecto Cloud_IA.

VI.- Las dudas y preguntas que se vayan generando durante el proceso de consulta preliminar al mercado por parte de los operadores económicos, se dará respuesta a través del documento de "preguntas frecuentes", publicado en el sitio web antes citado, con el fin de garantizar que todos los participantes interesados cuenten con la misma información.

VII.- Se hará pública aquella información intercambiada con los participantes en el marco de esta convocatoria que garantice el cumplimiento de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación. Esta información se publicará mediante fichas de avance, jornadas públicas, documentos de información, mapas de demanda temprana u otros medios destinados a tal efecto por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Dicha información se hará pública, al menos, a través del sitio web antes citado.

7. Plazo de presentación de propuestas y plazo de duración de la Consulta Preliminar al Mercado

I.- El plazo para la presentación de propuestas comenzará el día siguiente al de publicación de esta convocatoria en el perfil del contratante de la Junta de Andalucía, en el apartado "Consultas Preliminares" y finalizará a los cuarenta y cinco días naturales a partir de esa fecha.

Este plazo podrá ser ampliado si se considera oportuno, lo cual se comunicará a todos los que hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo electrónico proporcionada, además de en el perfil del contratante y en el sitio web antes citado.

II.- El cierre de la consulta se determinará para el reto publicado cuando la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible estime que:

- Dispone de información suficiente sobre propuestas innovadoras para ese reto como para iniciar un eventual proceso de contratación pública de innovación, o
- Considere que tal reto no ha generado suficiente interés en el mercado como para mantener la consulta, o
- Considere que la oportunidad de plantear ese reto ha pasado.

El cierre de la consulta se anunciará con al menos dos semanas de antelación, publicándolo en sitio web arriba indicado, así como en perfil del contratante. Se avisará del cierre a todos los que hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo electrónico desde la que se envió la propuesta. Se podrá revocar el aviso de cierre en cualquier momento informando de ello por los mismos medios.

15 MAYO 2019
Ana Pernía Rodríguez
Traductora - Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

8. Actualización de la Consulta Preliminar al Mercado

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible podrá publicar actualizaciones del reto de la presente convocatoria mediante la publicación de una modificación sobre el Anexo I de la misma. Podrá por tanto añadir nuevos retos, o reformular los retos publicados fruto de la evolución del propio proceso de Consulta Preliminar al Mercado.

Se avisará de estas actualizaciones a quienes hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo electrónico proporcionada. Además, se publicarán, al menos, en el sitio web antes citado y en el perfil del contratante.

8. Idioma

El idioma oficial de esta Consulta Preliminar al Mercado es el español. Para facilitar la participación de proponentes extranjeros se proporcionará también las bases de la convocatoria en inglés.

Los participantes presentarán sus propuestas o informaciones en español. La comunicación con los participantes durante el procedimiento de consulta para responder a las preguntas que se planteen se realizará en español.

9. Resultados e Informe final de la Consulta Preliminar al Mercado

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible estudiará las propuestas que se presenten y podrá utilizarlas, conforme a lo establecido en el artículo 126 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para definir las especificaciones funcionales o técnicas detalladas que se puedan emplear en los procedimientos de contratación de bienes o servicios que con posterioridad se puedan convocar, fundamentalmente a través del procedimiento de Compra Pública de Innovación (CPI).

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible hará constar en un informe final las actuaciones realizadas en el marco de la Consulta Preliminar al Mercado. En dicho informe aparecerá el listado de entidades participantes en la consulta y se establecerán además, los próximos pasos que llevará a cabo la Consejería, pudiendo ser, entre otros, la publicación del Mapa de Demanda Temprana.

Finalizada la consulta, si se considera oportuno continuar con la contratación, se publicará con suficiente antelación, en el perfil del contratante y en la página web del proyecto, el denominado "Mapa de Demanda Temprana" de la futura o futuras contrataciones que se pretendan convocar, a los efectos de informar al mercado para que pueda preparar las oportunas ofertas con tiempo suficiente, facilitando la planificación y la reducción del riesgo.

La ausencia de publicación del "Mapa de Demanda Temprana" no impedirá que en el futuro la Administración pueda promover licitaciones que satisfagan total o parcialmente las necesidades administrativas que han sido objeto de consulta previa.

10. Publicidad

El perfil del contratante de la Junta de Andalucía será el espacio prioritario y principal de publicidad, gestión y consulta del procedimiento.

Adicionalmente a la publicación oficial de documentación en el perfil del contratante, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible podrá publicar en espacio web específico,

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

accesible a través del siguiente enlace, información relevante para la Consulta Preliminar al Mercado.

Además, la Consejería, si lo considera necesario, utilizará al mismo tiempo cualesquiera otras formas de publicidad adecuadas y utilizadas frecuentemente en sus procedimientos de transparencia.

11. Protección de datos personales y confidencialidad

La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible almacenará los datos de contacto de los participantes en el procedimiento a los meros efectos de establecer un canal de comunicación con los proponentes durante el proceso de Consulta Preliminar al Mercado.

Para asegurar la transparencia del proceso, la disponibilidad de la mayor información posible y el intercambio eficaz de experiencias y opiniones, los participantes harán constar expresamente su conformidad para que la Consejería mantenga accesible y actualizada la información necesaria, total o parcial, sobre sus propuestas, sin perjuicio de aquella que haya sido marcada como confidencial.

Para ello, los participantes indicarán la documentación o la información técnica o comercial de su propuesta que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que toda la información tiene carácter confidencial. Este carácter confidencial protege, en particular, a los secretos técnicos o comerciales y a los aspectos confidenciales de las soluciones. En este sentido, el contenido de la información incluida en el formulario del Anexo II en ningún caso podrá ser calificado como confidencial y únicamente los adjuntos a ese formulario podrán designarse como tales.

12. Derechos de Explotación de la Propiedad Intelectual e Industrial

El uso del contenido de las propuestas se limita exclusivamente a su posible inclusión en las especificaciones funcionales o técnicas de un eventual procedimiento de contratación posterior.

13. Contratación pública

A partir de las ideas de soluciones innovadoras recogidas como resultado de esta convocatoria, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible podrá definir las especificaciones técnicas y/o funcionales, que servirán de base para la definición, con el grado de concreción necesario, del objeto de contratación del correspondiente procedimiento de contratación pública ulterior.

Este eventual procedimiento de contratación pública posterior estará abierto a todas las ofertas que cumplan, en su caso, las condiciones de tal procedimiento, hayan participado o no en esta Consulta Preliminar al Mercado.

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

ANEXO I.

RETO: Cloud_IA "E-infraestructura de Información Ambiental para el Desarrollo de Soluciones Basadas en la Integración Espacial Normalizada de Variables"

Las siguientes especificaciones de la necesidad no cubierta son orientativas. Estas especificaciones podrán evolucionar a medida que se vaya actualizando el estado del arte en cada uno de los ámbitos.

Antecedentes

La gestión ambiental y las administraciones con competencias en la misma, para la monitorización del medio ambiente, el desarrollo de indicadores, modelizaciones, extracción de estadísticas, análisis específicos, etc., demandan un gran número de variables georrefenciadas (biofísicas, sociales, económicas, etc..), que es necesario analizar de forma integrada desde la perspectiva espacial. El volumen y escalas de detalle de las mismas (teledetección, catastro, usos, hábitats, clima, riesgos, etc), la vertiginosa y creciente velocidad con la que se producen (periodos de actualización) y su variedad (datos estructurados y no estructurados) hace que se hable de spatial big data, pues la explotación de estos datos y su conversión en información de utilidad se enfrenta a la gestión y almacenamiento de ingentes volúmenes de datos y a procesos de análisis muy rápidos para adaptar las respuestas a las necesidades. Aunque ha habido avances en el desarrollo de software y aplicaciones para su almacenamiento y difusión (bases de datos espaciales, servicios y geovisores web), este nuevo big data de la información ambiental exige, por un lado, nuevos desarrollos de aplicaciones que faciliten tanto su almacenamiento (BBDD SQL y no SQL), tratamiento y análisis (machine learning, spatial analysis, etc) en tiempo cuasi real (paralell computing), y, por otro, desarrollos que faciliten y normalicen los necesarios procesos de integración espacial (vector/raster, rejillas grid, etc..) para alimentar las futuras aplicaciones, las cuales deberán desplegarse en un entorno tecnológico de cloud computing. Estas utilidades deberán permitir interactuar más fácilmente con la información a los técnicos de la administración y a los ciudadanos en general mediante el uso de aplicaciones tipo clientes interactivos y amigables, dashboard, etc. Éste último aspecto que hace referencia a posibilitar el uso y explotación de los datos por personal no experto en TIGs[1], constituye un reto fundamental del presente proyecto Cloud_IA, el cual persigue facilitar a un amplio espectro de usuarios el poder desarrollar sus propias soluciones de análisis multidimensional de la información disponible, sin necesidad de contar con especialistas.

Estado del arte en E-Infraestructura

El entorno tecnológico actual del cloud computing ofrece amplias posibilidades para implementar en una e-infraestructura todos aquellos procesos necesarios para cubrir estas nuevas necesidades ligadas a la integración espacial de la información ambiental y al desarrollo de soluciones ad hoc para la gestión de diversas problemáticas ambientales, facilitándose su utilización por los técnicos de la administración.

La posibilidad de optar por una nube pública, privada o mixta, por diferentes modelos de computación (basadas en infraestructuras, contenedores o funciones), las arquitecturas basadas en microservicios, los avances en las gestión y gobierno de APIs y los nuevos avances en clientes

1 Tecnologías de la Información Geográfica

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

geográficos, proporcionan una gran flexibilidad para diferentes opciones de implementación de esta e-infraestructura, a la vez que le proporcionan la escalabilidad necesaria que exige la explotación del ingente volumen, en continua actualización y de carácter heterogéneo, de las variables ambientales que deben ser integradas espacialmente para la obtención de soluciones a medida de los gestores y usuarios reduciendo la dependencia de especialistas.

Necesidad no cubierta

Hasta el momento actual se han producido grandes avances en la normalización de los datos ambientales a partir de las especificaciones de directiva INSPIRE y el movimiento OPEN DATA, entre otras iniciativas. Pero, si bien estos avances han permitido la normalización de las variables individualmente (normas, modelos, especificaciones, etc.), sigue pendiente la necesaria integración espacial de las mismas de forma normalizada. Así, a día de hoy, esta integración se lleva a cabo, solo por especialistas en TIGs, y de forma particular para cada problemática, adoptándose diferentes soluciones: integración en formatos raster, utilización de rejillas grid, etc. La necesidad de una propuesta innovadora y homogénea para la integración espacial de las variables ambientales más demandadas por la administración ambiental y la sociedad es una clara necesidad no cubierta.

Por otra parte, la administración utiliza, para gestionar los diferentes problemas propios de la gestión ambiental, datos en varios formatos, vectoriales y raster, así como herramientas informáticas sofisticadas (programas SIG, gestores de bases de datos espaciales, ..) que hacen necesaria la continua asistencia de los especialistas en los mismos. El desarrollo de herramientas informáticas más flexibles y amigables que se centren en soluciones bien definidas, personalizables para todos los usuarios, y que sean fácilmente utilizables por técnicos de la administración no especialistas es otra demanda no cubierta y se entiende que una e-infraestructura cloud innovadora que gestione bases de datos integradas espacialmente puede proporcionar las soluciones adecuadas a la Consulta.

Aspectos Innovadores del proyecto

Las soluciones para el desarrollo de Cloud_IA deberán integrar e implementar diferentes estrategias innovadoras centradas en 3 aspectos complementarios:

1.- La más importante, y que condiciona a las 2 restantes, será establecer una estrategia innovadora para la integración espacial de las principales variables medioambientales demandadas por la administración, haciendo uso, para ello, de estructuras de rejillas multiescalares y multidimensionales. Se deberán proponer metodologías y aplicaciones que integren diferentes algoritmos para la generación de las rejillas y para la adscripción a las mismas de un número amplio de variables (de diferentes temáticas, escalas, periodos de actualización, volumen y formatos) a partir de la programación con motores topológicos compatible con el estándar Simple Features de la OGC. Con resoluciones de hasta 5 metros, con cobertura total andaluza, pueden llegar a suponer aproximadamente 3490 millones de registros de datos. Se deberá desarrollar una estrategia innovadora para su almacenamiento e indexación con la utilización de estructuras laxas de datos no estructurados (i.e. JSON) que optimicen el almacenamiento, su acceso y difusión. Estas estructuras de rejillas, inexistentes con carácter multitemático y multiescalar, podrán ser adaptadas, cuando se demande, a la reciente especificación INSPIRE (Discrete Global Grid System –DGGS-). Una vez implementadas e integradas las variables, toda la información ambiental, compartirá una única estructura homogénea (cada rejilla a cualquier nivel escalar tendría la forma de un vector n-dimensional) que facilitará tanto su análisis (estructura muy adecuada para el análisis multivariable

15 MAYO 2019 Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

o de técnicas de machine learning), como el desarrollo de diferentes soluciones temáticas en clientes, ya que todas parten de una estructura común en los datos.

2.- La estructura en rejillas multiescalares y multidimensionales favorecerá, igualmente, el desarrollo de todo el proyecto en un entorno innovador de computación en la nube, que permite distintos modelos para optimizar los costes y tiempos en base a las necesidades y prioridad de los análisis requeridos. En este contexto, cabe destacar que se favorece la posibilidad de un alto procesamiento en paralelo, al ser las rejillas fácilmente divisibles y procesables de forma independiente. Así mismo, se establece un modelo de arquitectura basada en microservicios que abre la puerta a diferentes opciones de elasticidad (p.ej. basados en contenedores o en FaaS) y a abordar un modelo de gobierno basado en APIs RESTful que favorecerá nuevas e innovadoras formas de implementación de las soluciones demandadas, proporcionando una escalabilidad muy demandada por las administraciones en función de los requerimientos específicos de las variables y problemas a abordar.

3.- Por último, al compartir las rejillas una estructura espacial y multitemática homogénea, y al establecerse un conjunto uniforme de APIs RESTful de acceso, se favorecerá también el desarrollo de las aplicaciones web en los clientes ya que cualquier herramienta desarrollada (geovisor, gráficos científicos,..) será fácilmente aplicable a cualquier otra solución temática demandada. Este enfoque innovador para el diseño de clientes se verá incrementado por el desarrollo de funcionalidades innovadoras, como renderizar en vectorial (no prerenderización en el servidor) sobre HTML5 Canvas (preferiblemente WebGL), y aplicarles semiología en tiempo real en base a datos recibidos desde el servidor. Otras como el tratamiento estadístico de los datos recibidos en la pantalla, su representación en gráficos científicos, el cálculo de indicadores o sencillas clasificaciones con machine learning, permitirán disponer con un catálogo de funcionalidades para aplicar a los clientes de cualquier solución temática. En base estas funcionalidades se propone desarrollar una herramienta innovadora de construcción de "dashboard" que ponga a disposición de los técnicos de la administración y ciudadanos la información demandada por las soluciones temáticas de forma flexible y amigable en los clientes, favoreciendo salvar el "gap tecnológico" y las limitaciones que otras herramientas más sofisticadas imponen a los usuarios no especialistas en TIG.

Los proponentes que presenten propuestas a la consulta deberán tener en consideración, al menos, estas premisas de cara a articular soluciones que resuelvan la necesidad no cubierta con un importante componente innovador. Sin embargo, éstas pueden no ser las únicas, por lo que se espera recibir aportaciones de los proponentes en este sentido en el marco de la participación de la consulta.

Objetivos Generales

El proyecto tiene como punto de partida el desarrollo e implementación de una e-infraestructura innovadora en un entorno de cloud computing que facilite la integración espacial de un amplio conjunto de variables ambientales a definir (vegetación, usos, clima, catastro, riesgos naturales, escenarios cambio climático, etc). Para facilitar esta integración espacial, una opción actualmente muy utilizada es la estructura de rejillas multiescalares y multidimensionales que presenta evidentes ventajas en este entorno (única estructura de datos para todas las variables, fácil compartimentación espacial – Map Reduce- para su computación en paralelo, etc..). Esta e-infaestructura debe garantizar los procesos de importación, así como, en el futuro, los de actualización, de las variables, a la vez que su incorporación en la estructura de rejillas

19 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

multiescalar. Del mismo modo proporcionará un amplísimo abanico de herramientas para su análisis (machine learning, generación de indicadores, geoprocesos, análisis estadísticos, etc) también formalizado como microservicios. El desarrollo de APIs para su gestión y difusión será otro objetivo fundamental. Con ello se garantiza una alta escalabilidad (contenedores) ante demandas específicas. Igualmente debe facilitar un conjunto de clientes, tanto para la administración de la infraestructura, como para la gestión del acceso y difusión de sus funcionalidades de una forma amigable a técnicos de la administración y ciudadanía en general.

Objetivos Específicos

La solución que se persigue debería, al menos cubrir los siguientes objetivos específicos:

- Definir las fuentes de información, seleccionar las variables de interés y desarrollar aplicaciones de importación (microservicios) para un conjunto amplio de las variables ambientales más demandas (vegetación, usos, clima, relieve, catastro, riesgos naturales, escenarios cambio climático, población, infraestructuras, etc).
- Ofrecer una solución para el almacenamiento de las fuentes de información seleccionadas y las variables a utilizar por la e_infraestructura, una vez modeladas y normalizadas (microservicios de modelado).
- Definir e implementar los diferentes procedimientos (algoritmos) de adscripción de las variables normalizadas anteriores a las rejillas multiescalares en función del formato y tipo de dato (raster, puntos, líneas polígonos) y sus características temáticas (microservicios de generación de rejillas y procedimientos de adscripción de variables).
- Diseñar una solución de almacenamiento de las estructuras de rejillas multiescalares que sea fácilmente escalable, y una estructura para las mismas que facilite su procesamiento en paralelo (paralell computing) en un entorno cloud.
- Diseñar e implementar diferentes aplicaciones para el análisis espacial y estadístico que se alimenten directamente de las variables de rejillas multiescalares (funciones de análisis espacial, machine learning, paquetes estadísticos, calculadora de indicadores, etc.) como otros microservicios de análisis.
- Diseñar e implementar herramientas para la gestión del ciclo de vida de todas las variables incorporadas como otro microservicio esencial para garantizar su correcto metadato y su reutilización futura.
- Diseñar e implementar aplicaciones para garantizar el acceso y la difusión de los datos de las rejillas, incluyendo tanto variables originales, como otras calculadas a partir de ellas (clasificaciones, indicadores..) en base a APIs RESTful. Igualmente se podrán difundir como servicios interoperables OGC, y como lotes para descarga de datos nativos de las rejillas multiescalares.
- Proponer e implementar una metodología para que todos los procesos y aplicaciones anteriores se incorporen a la e-infraestructura bajo una arquitectura de microservicios, los cuales se expondrían al exterior a través de sus correspondientes APIs RESTful, para cuya gestión es necesario prever, al menos, un modelo de descripción estandarizada (p.e. OpenAPI), de gobierno, de soporte a la anonimización, de escalabilidad y de definición de nivel de servicio que permita establecer ANS para cada componente.

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora - Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

- Proponer el tipo de nube (nube pública, privada o híbrida), el modelo computación elástico (p.e. basado en contendores escalables o basado en FaaS) que permita tratar grandes volúmenes de información, el modelo de costes computacionales parametrizable en función del volumen de información a tratar y el modelo de gobierno de la e-infraestructura.
- Proponer un conjunto de aplicaciones web que permitan la gestión y gobierno de la e-infraestructura que estén basados en un conjunto de APIs RESTful de la e-infraestructura.
- Proponer e implementar una aplicación web para gestionar y publicar el catálogo de APIs expuestas de forma pública de manera que esté centralizada la información para los desarrolladores y se pueda realizar la solicitud y gestión del acceso y privilegios para las distintas APIs.
- Proponer y desarrollar un conjunto de aplicaciones web que aprovechen las APIs RESTful de análisis y obtención de datos de la e-infraestructura para dar soporte a las soluciones específicas de la administración y faciliten su uso a usuarios generalistas. Para la realización de estas aplicaciones se deberá proponer un catálogo de componentes visuales (Widgets) reutilizable (de geovisualización, de tratamiento semiológico en el cliente, de cálculo de indicadores, gráficos y análisis para los datos nativos de las rejillas que lleguen al cliente, de exportación, etc).
- Proponer una herramienta web que facilite la construcción rápida de micro-aplicaciones especializadas que implementen una personalización específica para cada una de las soluciones más demandadas por la administración (p.e. dashboards para la toma de decisiones); esta herramienta deberá permitir el uso y personalización de widgets del catálogo y la incorporación de nuevos widgets hacia el mismo fruto de la personalización.

Resultados Esperados

El proyecto Cloud_IA debería materializarse como un prototipo de e_infraestructura que almacene, gestione, mantenga y ofrezca posibilidades de explotación en forma de soluciones (indicadores, estadísticas, mapas, visores, dashboards, etc.) a partir del conjunto de variables de mayor interés para los gestores ambientales.

El sistema deberá considerar todos los procesos para la captura y mantenimiento periódico de las variables seleccionadas desde sus fuentes de origen, así como para su normalización y para su almacenamiento como datos originales. Un aspecto clave es que todas estas variables deberán ser modeladas y normalizadas previamente a su adscripción en diferentes sistemas de rejillas multiescalares y multivariables que garanticen su integración espacial a diferentes escalas.

Sobre los conjuntos de datos ya integrados espacialmente, los usuarios podrán llevar a cabo, de una forma sencilla y obviando la complejidad de la mayoría de herramientas SIG, todos los procesos de análisis y explotación multivariables inherentes a las herramientas de gestión de datos espaciales: modelizaciones, geoprocesos de análisis espacial, cálculo de indicadores, visualización, estadísticas, clasificaciones, etc. En estos procesos se podrán utilizar tecnologías de machine learning e inteligencia artificial (para las que las rejillas presentan una estructura muy adecuada). Como resultado se podrán diseñar soluciones a medida de los diferentes usuarios en diferentes aplicaciones, incluyendo al posibilidad de construcción de dashboards (un módulo de generación de éstos a medida a través de un catálogo de componentes se implementará en la e-infraestructuras).

15 MAYO 2019 Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

Como elemento clave de esta e-infraestructura, se podrán realizar análisis y procesos que impliquen un elevado consumo de recursos, tanto de almacenamiento como de computación, debiendo posibilitarse el ofrecer respuestas a grandes volúmenes de información y de procesos analíticos en espacios de tiempo de muy cortos. Por ese motivo se deberán buscar soluciones escalables, que, según las necesidades, puedan llevarse a cabo en entornos de Cloud Computing y de procesamiento en paralelo, ajustadas a la necesidad específica del usuario.

La flexibildad y escalabilidad de la solución hace conveniente que adopte una arquitectura de microservicios, la cual requerirá de una sólida estructura de administración, dado que se contemplan usuarios externos y externos con diferentes niveles de privilegios.

Por último el sistema garantizará el crecimiento continuo (por actualización o incorporación de nuevas variables) y la reutilización potencial de todos los datos, incluyendo los derivados de los análisis y cuantos conjuntos nuevos se incorporen, mediante un conjunto de aplicaciones que garanticen el ciclo de vida del dato.

El proyecto Cloud_IA prevé que se desarrolle un prototipo innovador de e_infraestructura, y que ésta se mantenga funcionando en un entorno real durante un periodo de seis meses.

Indicadores de impacto a considerar

Indicador 1.- Mejora significativa en las capacidades de aprovechamiento y explotación de la información disponible:

En los últimos años la disponibilidad de información para la toma de decisiones en materia ambiental ha crecido exponencialmente (Open Data, Directiva Inspire, servicios OGC, grandes proyectos de producción de datos como Copernicus y PNOA, crowdsourcing, redes sociales, etc.), hasta el punto que desborda las posibilidades de almacenamiento y análisis por parte de los sistemas actuales de apoyo a la gestión medioambiental.

Con la e_infraestructura Cloud_IA se podrá disponer de las soluciones tecnológicas basadas en cloud computing y procesamiento en paralelo necesarias para almacenar y explotar sin limitación cualquier conjunto de datos de interés: bases de datos meteorológicas, catastro, vegetación y hábitats, etc., pudiendo llevarse a cabo análisis de integración complejos (modelizaciones), para parte o la totalidad de la Comunidad Autónoma con tiempos de respuestas muy breves.

Con ello se pone al alcance de la todos los técnicos implicados en gestión ambiental, la explotación de bases de datos hasta ahora utilizadas muy puntualmente, y con grandes esfuerzos, multiplicándose así la eficiencia en el uso de los datos, y su aportación a la mejora de la gestión y resolución de los problemas medioambientales.

Indicador 2.- Incremento exponencial de las potencialidades de análisis de los datos:

Como se ha explicado anteriormente, la complejidad de integración de variables muy heterogéneas en formato, escala espacial y temporal, etc., complicaba enormemente la capacidad de llevar a cabo análisis integrados multivariables.

En la actualidad estos análisis integrados con cierta complejidad, solo se llevan a cabo en el marco de grandes estudios para acciones de importancia y de carácter puntual (Planes hidrológicos, de prevención de inundaciones, de conservación de especies y seguimiento de hábitats, Planes de ordenación de recursos naturales, estudios de impacto ambiental de grandes infraestructuras, etc.).

15 MAYO 2019
Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

En la medida que Cloud_IA normalice espacialmente todos los datos, y los armonice desde el punto de vista de su estructura y formato, su análisis integrado se vería facilitado, haciéndolo especialmente apto para su explotación mediante herramientas de machine learning e inteligencia artificial, con lo que se amplían enormemente las posibilidades de extracción de información de utilidad.

Igualmente, la integración espacial básica para toda la información del sistema garantiza su análisis mediante toda la gama de herramientas que ofrecen las TIGs aprovechando la multitud de diferentes librerías disponibles en opensource (geoprocesos, clasificaciones, análisis espacial, estadísticas, geovisores, etc), con la ventaja que toda esta extensa oferta estará igualmente integrada en una única e-infraestructura, salvando así las dificultades que genera la compartimentación de los sistemas actuales (SIG, tratamiento digital de imágenes, gestores de bases de datos espaciales, software de análisis estadísticos, etc.).

Indicador 3.- Desarrollo de herramientas de consulta y difusión, y generación de soluciones a medida:

Uno de los cuellos de botella que impiden que la amplia geoinformación disponible sea utilizada de forma generalizada para el análisis de todas las problemáticas ambientales en que serían aplicables, reside en la necesidad de contar con personal con un conocimiento avanzado en el manejo de herramientas TIGs.

La e_infraestructura Cloud_IA parte de una estructura homogénea y comparable de todo tipo de dato espacial, que simplifica considerablemente su análisis y su difusión. En ese sentido los datos no solo van a poder ser difundidos mediante servicios OGC, sino que la rejilla multiescalar y multitemática permitirá diseñar estrategias de visualización y difusión innovadoras en clientes ligeros que facilitarán el acceso a datos tanto a especialistas como a usuarios generalistas.

El hecho de compartir todas las variables seleccionadas, y las derivadas de los resultados de los procesos analíticos, una misma estructura, optimizará igualmente el desarrollo de aplicaciones en la parte cliente, que, a diferencia de lo que ocurre en los sistemas actuales, podrá acceder directamente a una parte de los datos originales. De esa forma, para permitir el desarrollo de soluciones personalizadas en los clientes, se proveerá de un catálogo de componentes (de visualización, de gráficos científicos, de exportación....) sobre el que el usuario diseñará las soluciones a medida.

En ese sentido, además de un cliente básico y generalista, el usuario autorizado por el administrador podrá generar una solución especializada a partir de servicios de visualización OGC, servicios de grandes operadores cartográficos (Google, Open Street Map, etc.), servicios de análisis (machine learning, calculadora de indicadores, etc.) , clasificación y visualización, con tratamiento semiológico y filtrado de datos en el cliente, además de componentes para la visualización y representación gráfica de datos y componentes para la exportación. Todo ello es posible porque el cliente recibe de forma nativa los datos procedentes de la rejilla multiescalar, pudiendo procesarlos y tratarlos directamente.

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

ANEXO II.

FORMULARIO DE SOLICITUD

Instrucciones: *Todos los apartados del formulario de solicitud deben ser cumplimentados en su totalidad para su análisis.*
Máximo 20 páginas (sin anexos) y máximo 3 anexos complementarios con un máximo de 3 páginas cada uno.

DATOS BÁSICOS			
Nombre de la entidad proponente			
Nombre de la propuesta			
Acrónimo			
Reto al que responde la propuesta	☐ Cloud_IA		
DATOS PROPONENTE			
Persona Física	☐		
Persona Jurídica	☐		
Sector o ámbito de actividad (CNAE[2]):			
Tipo de Entidad (Autónomo, Empresa privada, Empresa pública, Centro de Investigación, Universidad, Centro Tecnológico, Otro):			
Propuesta conjunta de varias personas físicas o jurídicas Marque SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐	
Tamaño de su entidad en la actualidad (N.º de personas en plantilla)			
Centros y principales recursos de I+D (personales y materiales) en UE, España y resto del mundo			
Facturación total de su entidad en los últimos 3 ejercicios (€)	2018	2017	2016
DATOS DEL INTERLOCUTOR/REPRESENTANTE			
Nombre del Interlocutor (o representante de la propuesta en caso de propuesta conjunta)			
Teléfono			

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

2CNAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

Correo Electrónico		
Dirección		
INFORMACIÓN ADICIONAL		
¿Su entidad tiene facturación de tecnologías similares a las de la presente propuesta en últimos 3 ejercicios? Responda SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, diga cuál fue la facturación aproximada de tecnologías similares a las de esta propuesta en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios)		
¿Considera que su entidad dispone de certificaciones relevantes para acometer los retos que se propone? Responda SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuáles son esas certificaciones (máx. 300 caracteres)		
¿Considera que el personal de su entidad tiene calificaciones que son específicamente relevantes para acometer el reto que se propone? Responda SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuáles son esas calificaciones (máx. 300 caracteres)		
¿Ha realizado inversión en I+D en los últimos 3 ejercicios? Responda SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique cuál ha sido el importe de dicha inversión en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios)		
¿Su entidad ha obtenido financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos de I+D en alguno de los 3 últimos ejercicios? Responda SÍ o NO	SÍ ☐	NO ☐
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique el volumen de financiación captada en los últimos 3 ejercicios (dato agrupado de los 3 ejercicios)		

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

Para el reto planteado, aportar información detallada con relación a investigaciones, desarrollo de soluciones, publicaciones, etc., realizados o realizándose cuyo objeto sea similar al indicado (máximo 1.250 caracteres).

- Investigaciones. Descripción detallada.

- Desarrollo de soluciones. Descripción detallada.

- Publicaciones. Descripción detallada.

- Otros. Descripción detallada.

[*Completar*]

Experiencia previa relacionada con la totalidad o parte del reto *(no vinculante para la participación en la consulta)*

¿Tiene experiencia en el ámbito de la computación distribuida (paralell computing) de alta capacidad para datos geográficos?. Si es así, indique los principales proyecto en los que ha participado.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique los principales proyecto en los que ha participado.

[*Completar*]

¿Tiene experiencia en el diseño e implementación de arquitecturas de microservicios?.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique los principales proyecto en los que ha participado.

[*Completar*]

¿Tiene experiencia en la gestión y análisis espacial de grandes volúmenes de datos ambientales?.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique algunos de los proyectos principales realizados.

[*Completar*]

¿Tiene experiencia en almacenamiento Big Data Geográfico y en la indexación y recuperación de información ambiental en grandes bancos de datos estructurados y no estructurados?.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique tipo de bases de datos utilizados y sistemas de indexación.

1 5 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

[*Completar*]

¿Tiene experiencia en el diseño e implementación de sistemas de información desplegados en plataformas de computación en la nube?.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique que tipos de nube (pública, privada o híbrida) y los principales proyecto en los que ha participado.

[*Completar*]

¿Tiene experiencia en desarrollo de aplicaciones web que además de geovisores incorporen en el front-end algún tipo de computación dentro del navegador (p.e. para la renderización y simbiología en el cliente, tratamiento estadístico de datos recibidos en la pantalla, representación en gráficos científicos y/o geolocalizados, el cálculo de indicadores o clasificaciones básicas con alguna aproximación de aprendizaje automático)?.

SÍ ☐ NO ☐

Si es así, indique que tipo de aplicaciones ha desarrollado, así como, en su caso las bibliotecas o widgets empleados para su visualización o tratamiento de datos.

[*Completar*]

Descripción de la propuesta de solución

Breve resumen de la propuesta de solución: especificación funcional (máximo 1.250 caracteres) Descripción de la posible idea que pueda satisfacer la necesidad planteada por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, descrita desde un enfoque funcional.

[*Completar*]

Duración estimada para la ejecución de la propuesta planteada (meses).

[*Completar*]

Coste estimado del desarrollo de su solución propuesta (€).

[*Completar*]

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TJ 6279

El proyecto planteado, ¿está en línea con su estrategia de negocio? Explicar en qué línea y cómo.

[*Completar*]

Su entidad, ¿tiene experiencia en desarrollos relacionados con el proyecto planteado? ¿Cuáles? (indicar por cada proyecto: año de ejecución, importe, breve descripción de los resultados).

[*Completar*]

Elementos de innovación (nuevas tecnologías entregadas y soluciones innovadoras) o Resultados de I+D esperados. Específicamente, diga cuáles son los elementos diferenciadores de su propuesta frente a los productos y servicios que se encuentran ya disponibles en el mercado (máx. 850 caracteres).

[*Completar*]

Necesidades tecnológicas para la aplicación de su propuesta (indicar un ejemplo).

[*Completar*]

Nivel de madurez actual en el que se encuentra su solución propuesta (en caso de conocer en nivel de madurez tecnológica (TRL[3]) en el que se encuentra, indíquelo).

[*Completar*]

Indique las regulaciones y normativa asociada a la necesidad planteada.

[*Completar*]

Considera que existe alguna limitación o barrera específica para el despliegue del producto en el mercado ¿Cuál?.

[*Completar*]

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 6279

3 Los códigos TRL se pueden consultar en "HORIZON 2020 – WORK PROGRAMME 2016-2017 General Annexes: G. TRL"

El alcance del proyecto planteado ¿es claro y factible?.

[*Completar*]

¿Cuáles son las principales ventajas que se encuentran de la solución propuesta frente a otras? Indique los valores diferenciales de la propuesta.

[*Completar*]

Sobre los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial (DPII), a priori y por las características de su entidad, ¿ésta tiene limitaciones para compartir los DPII con el organismo contratante o para establecer un royalty sobre las ventas futuras de la solución propuesta?.

SÍ ☐ **NO** ☐

En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo? o si no existen, ¿Qué porcentaje considera que podría ser compartido con el organismo contratante? ¿Qué porcentaje del precio de venta podría ser establecido como canon?.

[*Completar*]

¿Cuáles considera que son los principales riesgos del proyecto?.

[*Completar*]

¿Tiene intención de presentarse a futuras licitaciones relacionadas con el reto?.

SÍ ☐ **NO** ☐

Esta información, o parte de ella, se publicará en las conclusiones de la Consulta Preliminar al Mercado en aras de favorecer la colaboración entre los partícipes, así como de estos agentes interesados que no hayan participado en la misma.

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 6279

Declaraciones Obligatorias	
Autorizo a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible al uso de los contenidos de las propuestas. Este uso se limitará exclusivamente a la posible inclusión de los contenidos en el proceso de definición de las líneas de trabajo, que se concretará en los posibles pliegos de los posibles procedimientos de contratación que se tramiten con ulterioridad bajo la fórmula de Compra Pública de Innovación:	☐
La propuesta presentada está libre patentes comerciales, copyright o cualquier otro derecho de autor o empresarial que impida su libre uso por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible o de cualquier otra empresa colaboradora en el desarrollo de futuros proyectos:	☐

Autorización de uso de los datos aportados (marque SÍ o NO)

Importante: En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos, le informamos que:

a) El responsable del tratamiento de sus datos personales es la Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible , cuya sede se encuentra en Avda. Manuel Siurot, 50 41071 Sevilla.

b) Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpd.cagpds@juntadeandalucia.es.

c) Los datos personales que nos proporciona se tratarán con la finalidad de llevar a cabo acuerdos y convenios establecidos entre la Consejería y entidades o empresas cuya base jurídica son las competencias establecidas en el artículo 28 de la Ley 9/2007, de 22 de Octubre.

d) Puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de los datos, y la limitación u oposición a su tratamiento, dirigiéndose a la siguiente dirección de correo electrónico: cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es, o como se indica en la información adicional.

La información adicional detallada, así como el formulario para reclamación y/o ejercicio de derechos se encuentra disponible en la siguiente dirección electrónica:
https://www.juntadeandalucia.es/protecciondedatos

SÍ ☐ NO ☐

Relación de documentación adjunta aportada

En el caso de que los hubiese, indique la documentación que acompaña a su propuesta y que proporcione mayor información acerca de la idea propuesta. (Máx. 3 Anexos)

Nombre del archivo:	Breve descripción:	Confidencial*
		☐
		☐
		☐

***Marcar en el caso de que la documentación correspondiente sea confidencial.**

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de INGLÉS
Nº TIJ 8279

Declaraciones Obligatorias	
Autorizo a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible al uso de los contenidos de las propuestas. Este uso se limitará exclusivamente a la posible inclusión de los contenidos en el proceso de definición de las líneas de trabajo, que se concretará en los posibles pliegos de los posibles procedimientos de contratación que se tramiten con ulterioridad bajo la fórmula de Compra Pública de Innovación:	☐
La propuesta presentada está libre patentes comerciales, copyright o cualquier otro derecho de autor o empresarial que impida su libre uso por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible o de cualquier otra empresa colaboradora en el desarrollo de futuros proyectos:	☐
Autorización de uso de los datos aportados (marque SÍ o NO)	
Importante: Autorizo a que "esta información se incorpore a un fichero, con la finalidad de gestionar los datos de los participantes en la consulta al mercado, manteniéndose bajo responsabilidad de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, siempre que las personas usuarias no manifiesten lo contrario. Los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición pueden ejercerse dirigiéndose a la siguiente dirección de correo electrónico: cloudia.cpi.cagpds@juntadeandalucia.es SÍ ☐ NO ☐	

15 MAYO 2019

Ana Pernía Rodríguez
Traductora-Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

Relación de documentación adjunta aportada

En el caso de que los hubiese, indique la documentación que acompaña a su propuesta y que proporcione mayor información acerca de la idea propuesta.

Nombre del archivo:	Breve descripción:	Confidencial*
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐

*Marcar en el caso de que la documentación correspondiente sea confidencial.

Ana Pernía Rodríguez
Traductora - Intérprete Jurada de
INGLÉS
Nº TIJ 8279

15 MAYO 2019