



## Medicina Personalizada



Definición de la Comisión Europea (2015/C 421/03):

Modelo médico que utiliza la caracterización de los **fenotipos y genotipos** de las personas (**perfiles moleculares**, imagen médica, datos de estilo de vida, etc.) para **diseñar a medida la estrategia terapéutica** adecuada para la persona adecuada en el momento adecuado y para determinar la **predisposición a una enfermedad** o facilitar una **prevención adaptada** y a tiempo

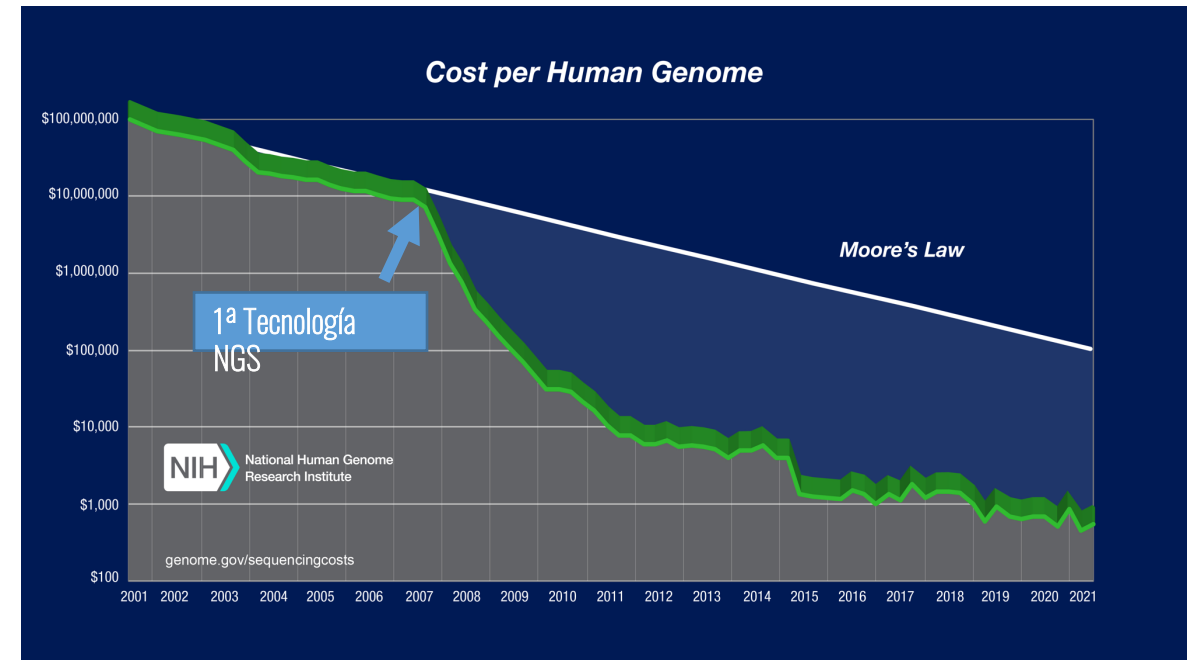
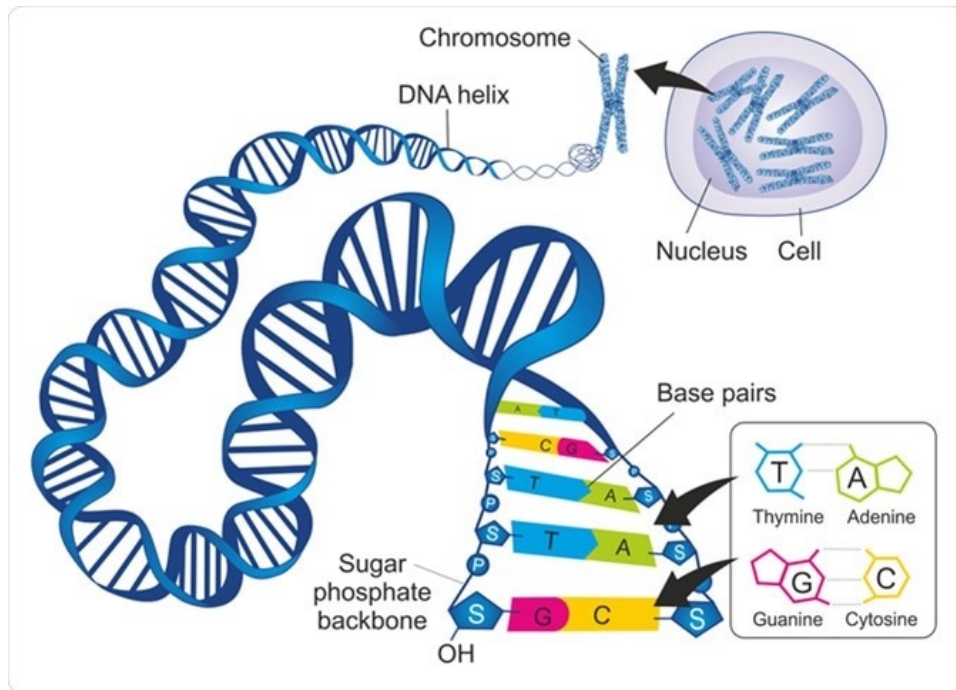
Tecnologías ómicas: Secuenciación  
Biología Molecular  
Supercomputación  
Bioinformática  
Ciencia de Datos



Medicina Personalizada  
Medicina de Precisión  
Medicina Genómica  
Medicina Molecular

Diagnóstico, tratamiento y prevención más individualizados, efectivos, seguros y sostenibles (reduce errores y tratamientos innecesarios)

## Secuenciación del genoma



**Tamaño del genoma humano: 3.000.000.000 pb**  
**+ 30.000.000.000.000 células humanas en el cuerpo humano**  
**3x-10x células no humanas en el cuerpo humano**

## DNaMed

Medicina Personalizada de Navarra  
Nafarroako Medikuntza Pertsonalizatua

### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### SALUD



##### PERSONALIZACIÓN PARA UNA MEJOR ATENCIÓN SANITARIA.

Mejorar la calidad de la atención sanitaria mediante la aplicación de tecnología de vanguardia para situar a la persona en el centro de un sistema vinculado al conocimiento científico y a la sostenibilidad.

#### I+D+i



##### INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN, PARA LA MEDICINA PERSONALIZADA DEL FUTURO.

Conseguir que la Comunidad Foral de Navarra sea región de excelencia investigadora orientada al logro de resultados en términos de salud, a la rentabilidad social, a la atracción y retención de talento, y a la transversalidad y cooperación interdisciplinar.

#### DEE



##### LIDERANDO EL SECTOR DE LA MEDICINA PERSONALIZADA

Ser líder en el avance de la Medicina Personalizada gracias al fomento y la creación de una nueva industria en este sector, así como en los distintos sectores en la cadena de valor, con la finalidad de contribuir a la riqueza de la región y al bienestar de su sociedad, siendo un referente.

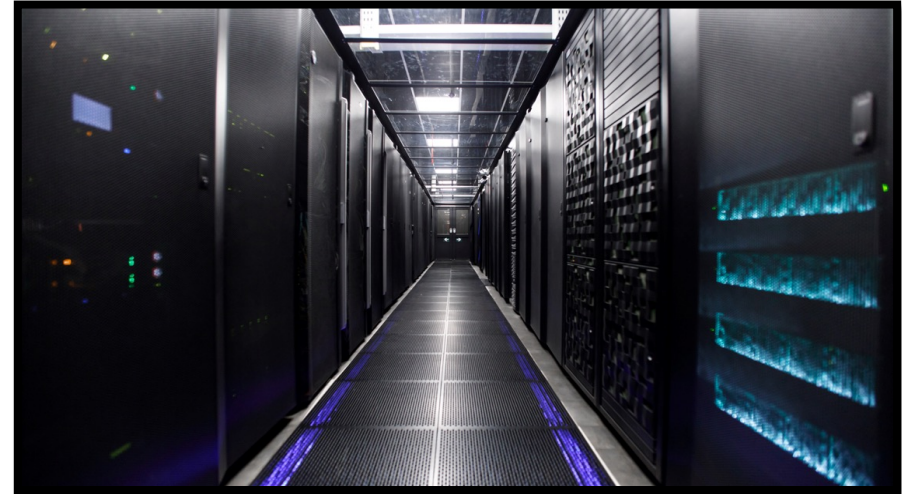




## CENTRO SECUENCIACIÓN MASIVA



## CPD + CENTRO SUPERCOMPUTACIÓN



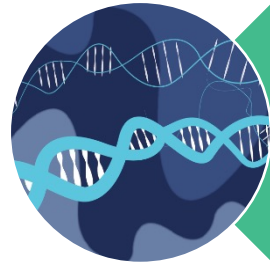
Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares

## ARQUITECTURAS DATOS GENÓMICOS



Data Federated Cloud

IMPACT



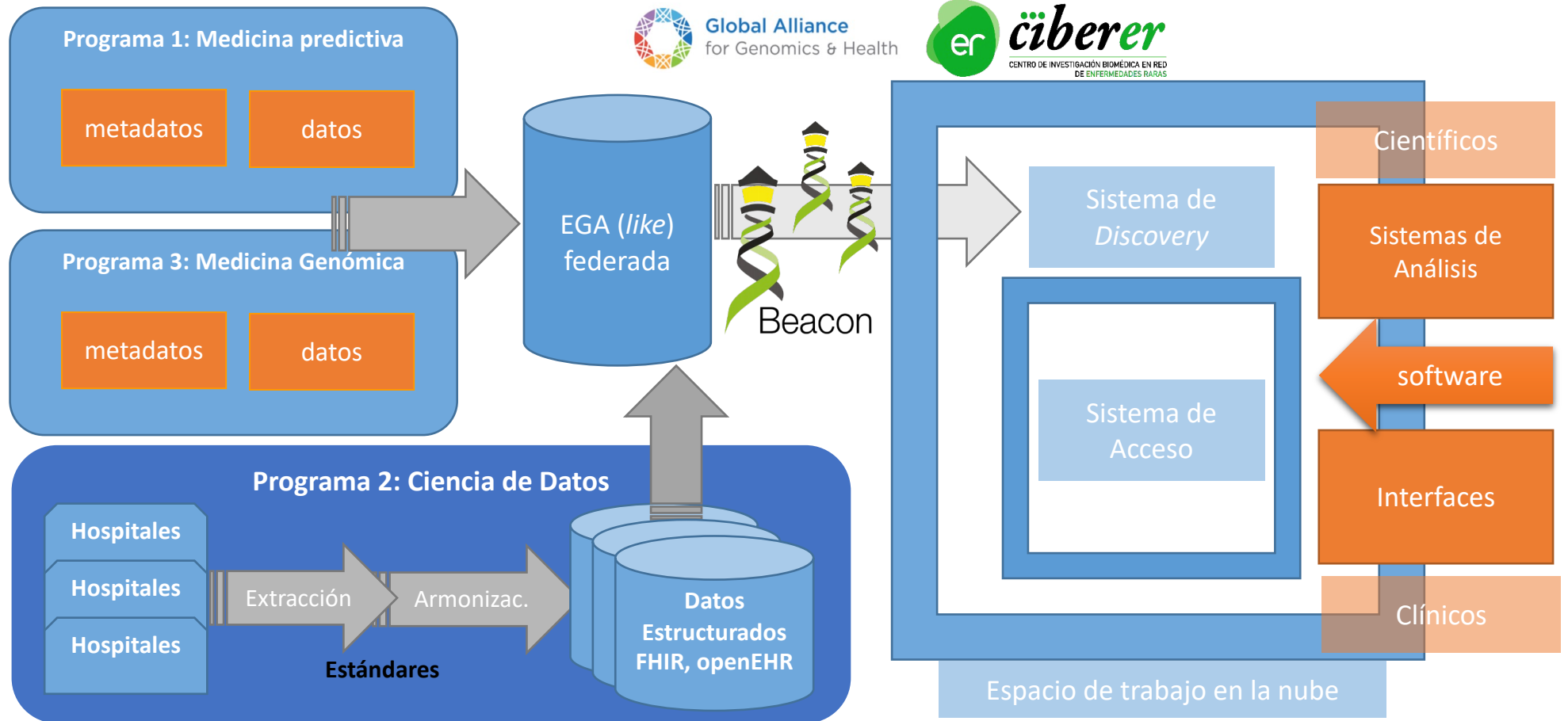
Beacons share and query

IMPACT



Espacios de Datos genómicos  
IDS

 MARGA  
MODELO DE ARQUITECTURA GENÓMICA AVANZADA



## IMPACT- Data Federated Cloud

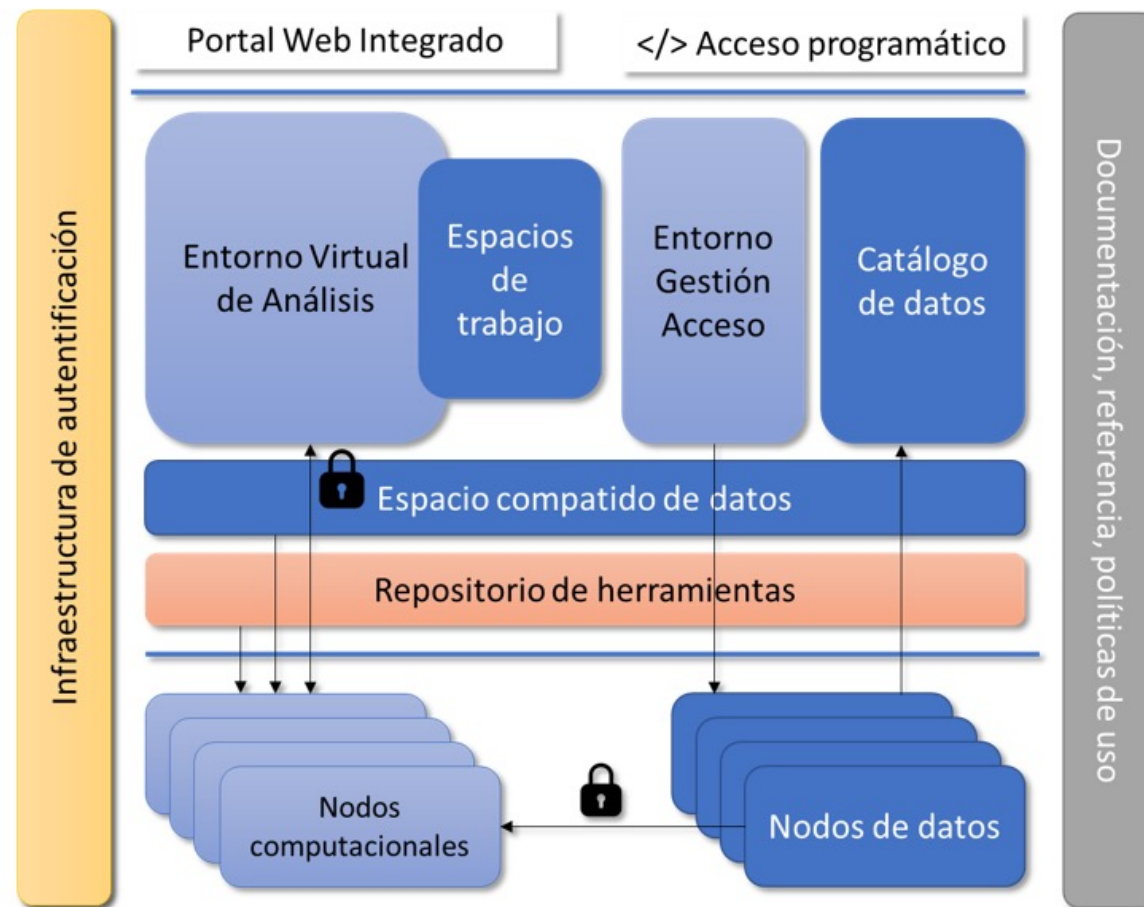
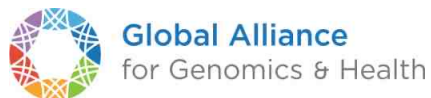
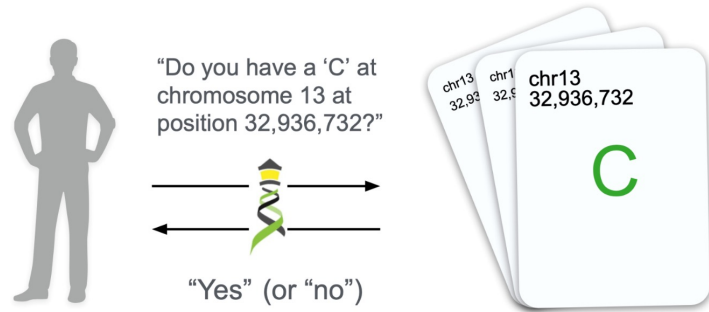


Figura 1. Esquema general de la arquitectura e interconexión entre nodos



## IMPACT- Data Beacon data share and query

- Desplegar un sistema Beacon v2 que interroge bases de datos clínicos y datos genómicos

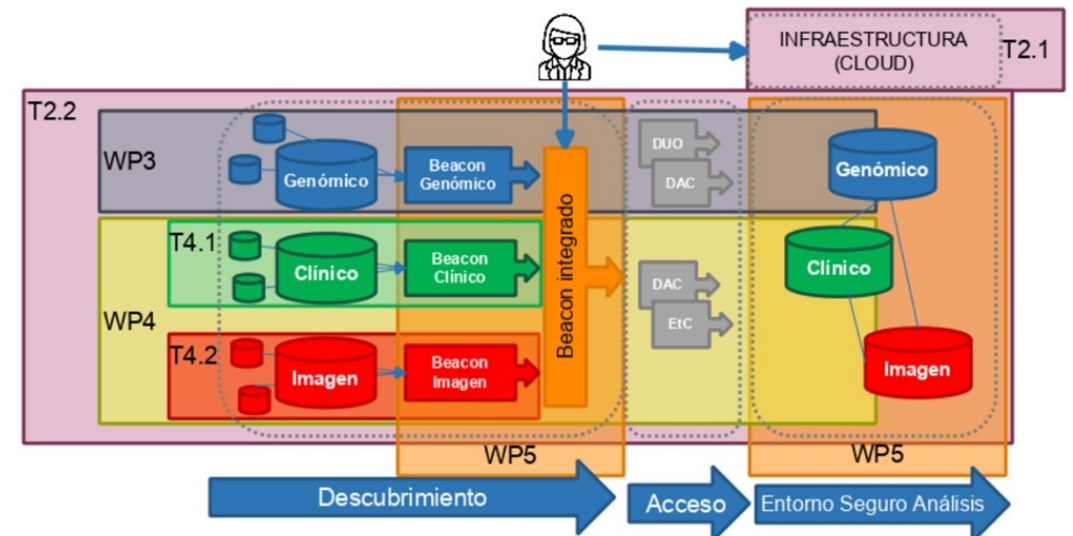


Can you provide data about focal deletions in CDKN2A in Glioblastomas from juvenile patients with unrestricted access?

### Beacon v2 API

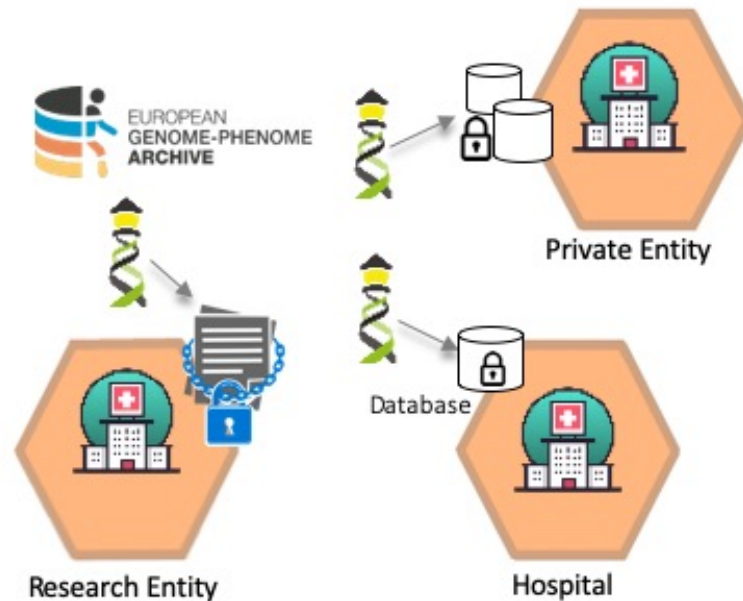
The Beacon API v2 represents a simple but powerful **genomics API** for **federated** data discovery and retrieval

- Herramienta de descubrimiento de datos genómicos / fenotípicos agregados
- Diseñado de manera apropiada, evita la potencial re-identificación de los individuos

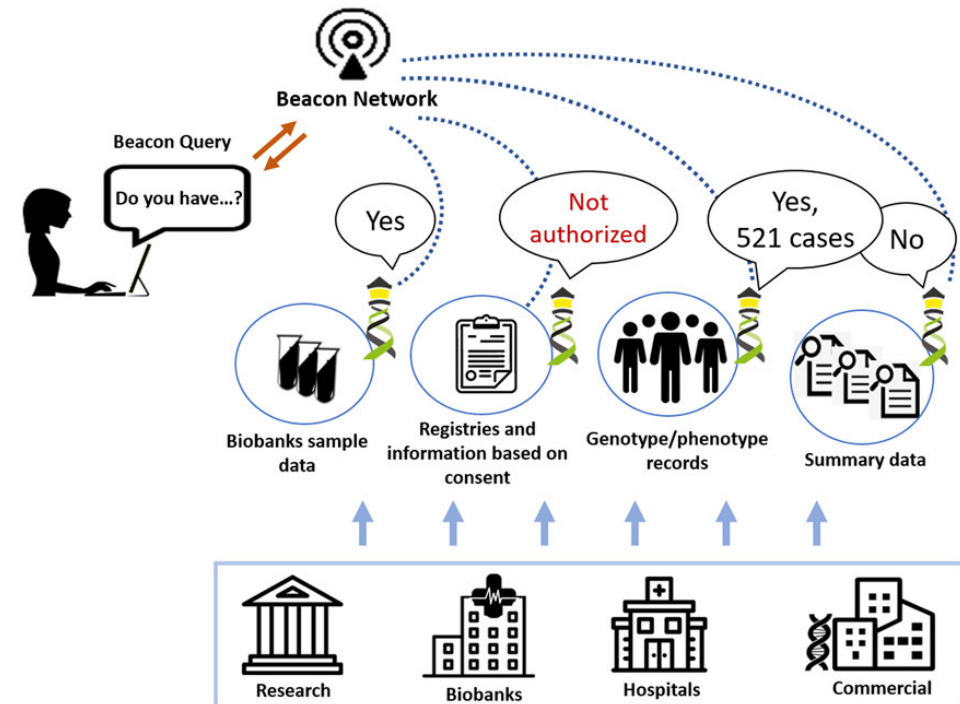


## IMPACT- Data Beacon data share and query

### A. "Beaconize" –omics dataset



### B. Exchange of information



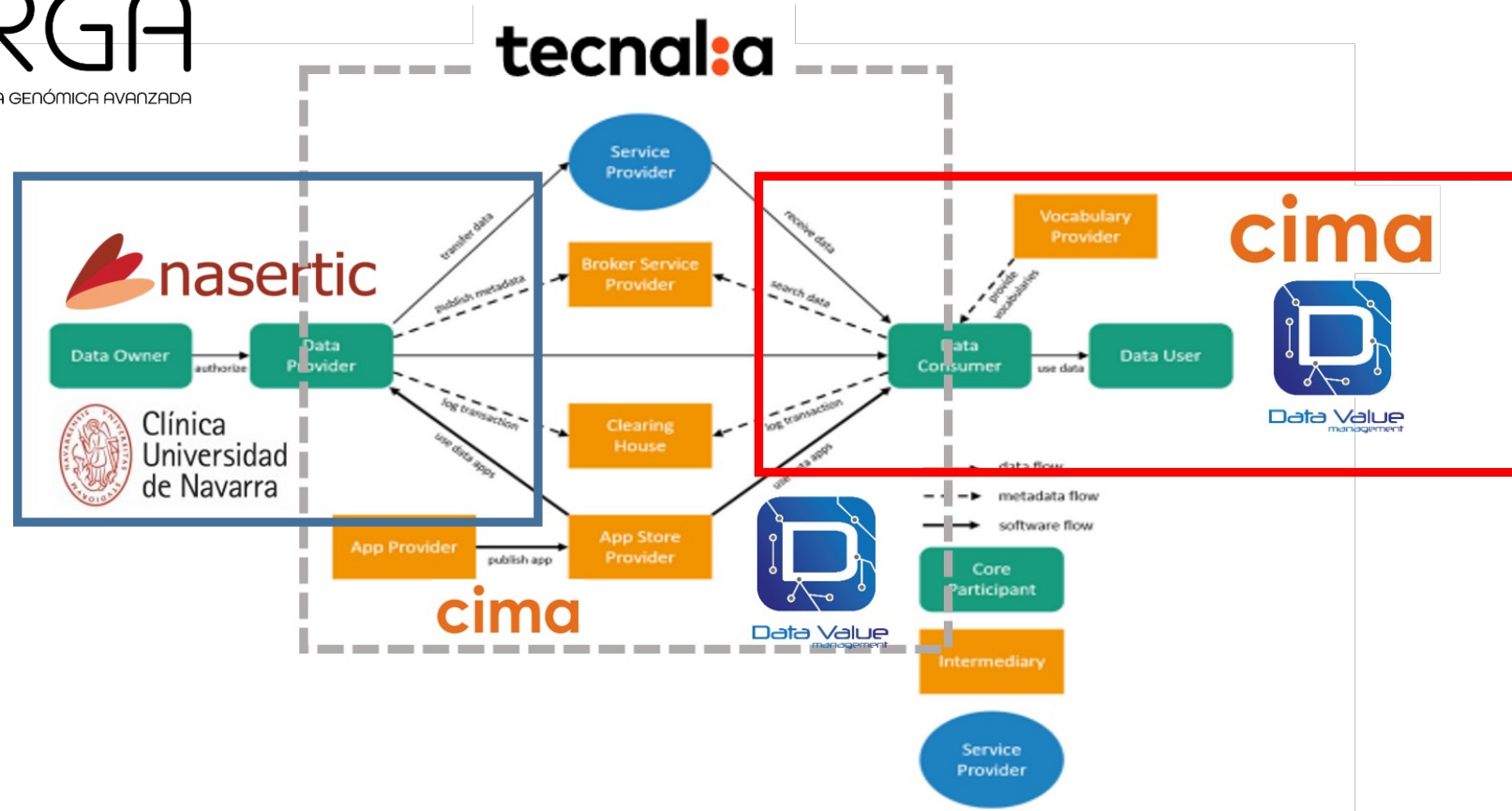
## MARGA (Modelo de ARquitectura Genómica Avanzada)

Objetivo: Investigación para el desarrollo de una **arquitectura descentralizada** que permita el **intercambio seguro y fiable** de información **genómica**. Esta arquitectura estará constituida por una **federación de espacios de datos genómicos y servicios** capaces de interactuar sobre un modelo de



- Definición de arquitectura general de compartición de datos
- Conectores de acceso al espacio de datos compartidos
- Requisitos de anonimización y mantenimiento de soberanía de los datos
- Establecimiento de reglas de tracking y verificación
- Validación de los componentes
- Modelos de explotación de los datos: mecanismos de algoritmia

Convocatoria Ayudas para la realización de alianzas digitales



Convocatoria Ayudas para la realización de alianzas digitales

ESKERRIK  
**ASKO!**



Jarraitu:



[www.nasertic.com](http://www.nasertic.com)

[grodrigo@nasertic.es](mailto:grodrigo@nasertic.es)