

Sobre la interoperabilidad de los datos SIRGAS con las aplicaciones no geodésicas



Reunión SIRGAS 2013. Ciudad de Panamá, octubre 26 de 2013

William Martínez Díaz
wamartin@igac.gov.co

SIRGAS GT – II En el Ámbito Nacional

Interoperabilidad

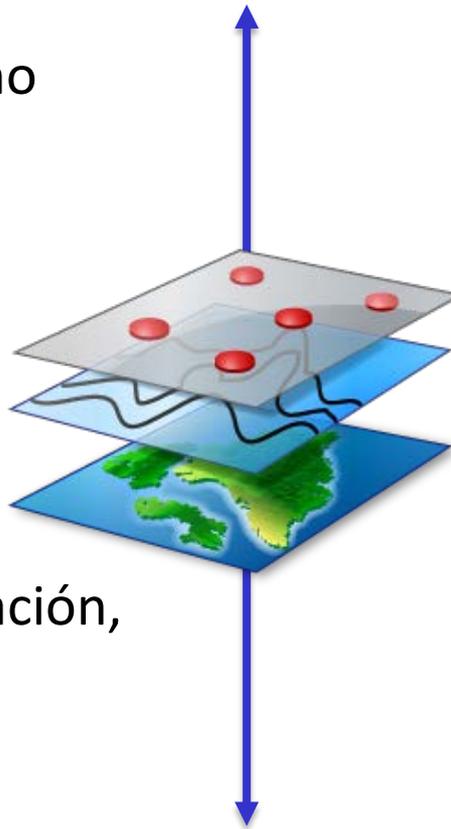
- ✓ Es la capacidad de diferentes tipos de computadores, redes, sistemas operativos y aplicaciones para **trabajar juntos**, efectivamente, sin comunicación previa, con el fin de intercambiar información de manera útil y significativa.
- ✓ Es el **elemento común** para alcanzar las capacidades básicas de una IDE.

En términos de localización, la interoperabilidad puede entenderse como la relación existente entre el sistema/marco de referencia y los datos o información temática que se desean georreferenciar, sin que medie un esfuerzo mayor por parte del usuario.

Tipos de información no necesariamente interoperable

La integración vertical (alineación) de las capas de información no es posible en muchos casos:

- Modelos digitales de terreno
- Ortofotomapas
- Planos topográficos
- Cartografía básica
- Cartografía temática: P. ej. ciencias de la Tierra, planeación, servicios públicos.
- Medio ambiente
- Catastro urbano y rural



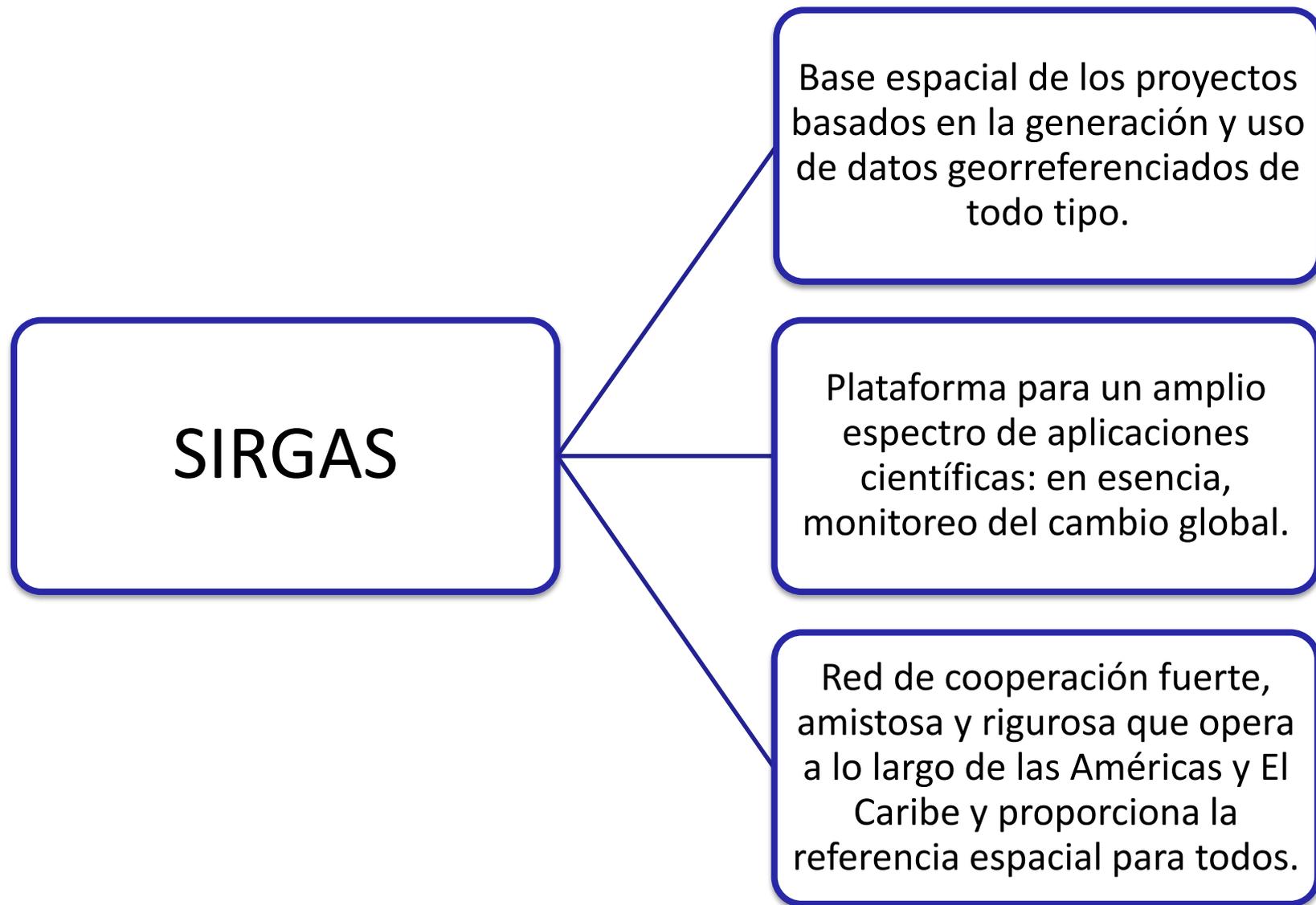
- Demografía
- Redes viales y transporte
- Recursos energéticos
- Uso y cobertura del suelo
- Áreas de reserva o interés especial (tanto natural como social)
- Fronteras

Mitos en contra de la interoperabilidad

Con frecuencia, se asume alguna o varias de las siguientes “condiciones tácitas” para la información espacial...

- ✓ Está libre de errores
- ✓ Es eterna
- ✓ Es independiente del estado del arte
- ✓ Es homogénea
- ✓ Es clara en sus componentes: sistema de referencia, sistema de coordenadas planas, origen, altura, fecha, etc.
- ✓ Su georreferenciación o técnica de localización es “evidente” u “obvia”
- ✓ La escala de representación indica su precisión
- ✓ Está documentada mediante metadatos geográficos
- ✓ Hace referencia a algún estándar de normalización
- ✓ Sus problemas se resuelven mediante el sistema de referencia
- ✓ Es comparable en términos de contenido y localización

Primer elemento de la interoperabilidad: El sistema de coordenadas SIRGAS



SIRGAS es generador de estándares (1)

- En el ámbito nacional, dar cumplimiento a los **estándares y procedimientos**, tanto para la red SIRGAS-CON como para las estaciones pasivas (p. ej. ITRF en su última versión).
- SIRGAS está en proceso de integrar y estandarizar los datos provenientes del GT III (Datum Vertical): nivelación y gravedad.
- SIRGAS RT deberá analizar el tratamiento y estandarización de la información transmitida desde diferentes países.

SIRGAS es generador de estándares (2)

- SIRGAS es un mecanismo unificador; sin embargo, las agencias nacionales deben hacer esfuerzos adicionales a la definición y mantenimiento del marco de referencia:
 - Explicar a los usuarios las características de la adopción oficial en cada país: ITRF, época, precisión y velocidades.
 - Documentar las condiciones de uso y “efectos colaterales” de los productos SIRGAS.
 - Recomendar (¿imponer?) procesos de desarrollo, adaptación, adopción y uso de estándares y procedimientos comunes.

Dos situaciones para las agencias geodésicas nacionales

Adquirir conocimiento científico -al menos en un nivel básico- y aplicarlo a la solución de problemas geodésicos.

- Participación activa en las actividades de SIRGAS: Captura, procesamiento y entrega de datos; así como en las escuelas y reuniones.

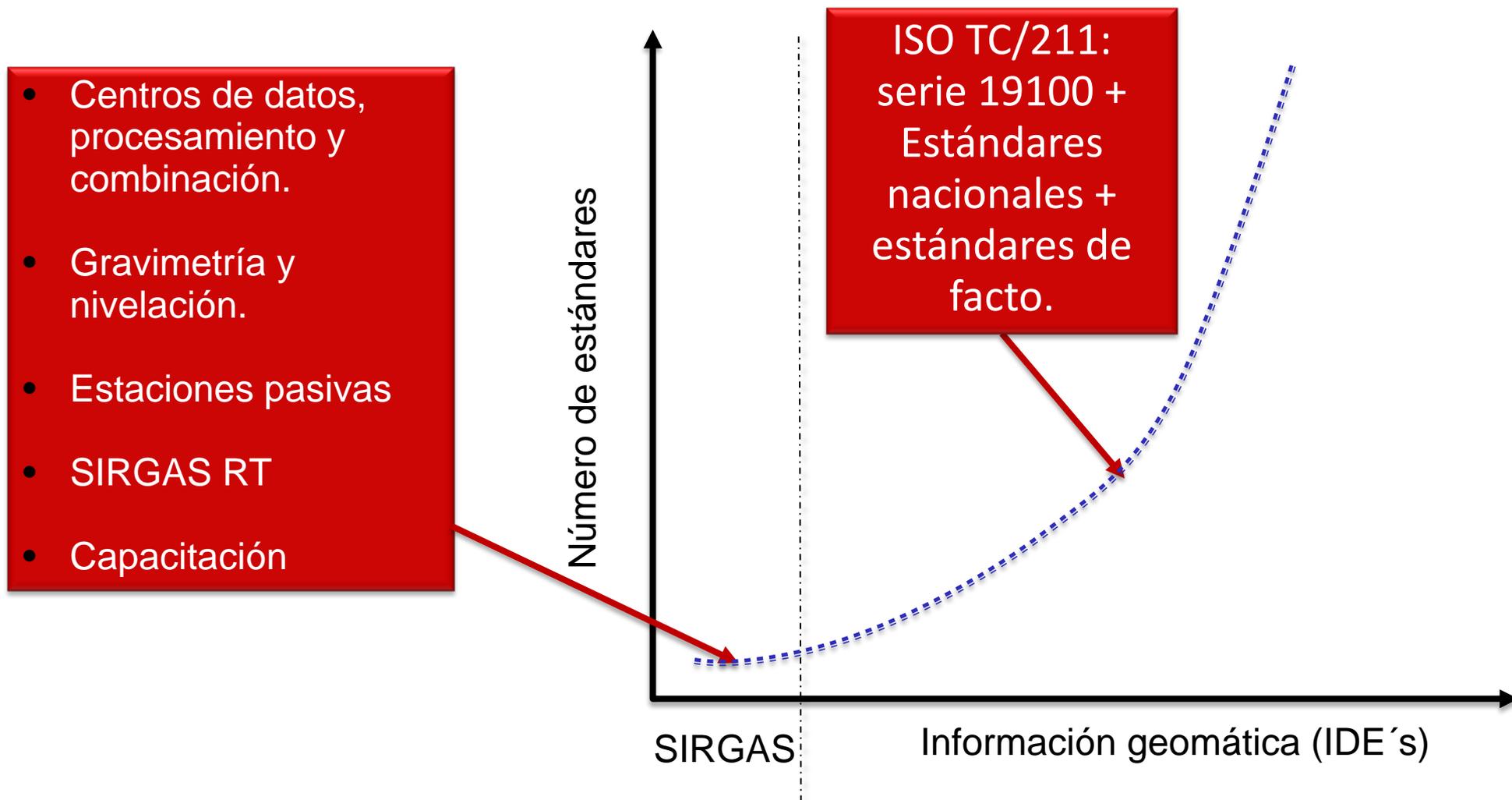
Cumplir con los estándares de SIRGAS y ayudar a los usuarios a lograr mejor localización y georreferenciación de su información.

- Direccionar a las comunidades geomática y de las IDE hacia el empleo de estándares de información geográfica.



<http://brisadelnorte.wordpress.com/>

SIRGAS no resuelve todos los problemas de interoperabilidad



El Plan de Acción Conjunto es interoperabilidad (1)

- Es necesario reconocer y divulgar el Plan de Acción Conjunto 2013 – 2015: IPGH – SIRGAS – UNGGIM-Americas (antes CP-IDEA) y GeoSUR.
- www.ipgh.org

In the case of SIRGAS, its very existence, backed since the beginning by the PAIGH (together with the IAG), corresponds to an activity that is directly related to the development of SDI in the region. It is essential as it provides the geodetic framework that is indispensable for georeferencing spatial data, which is a multinational initiative. The current SIRGAS work program, which focuses on developing and maintaining a precision vertical reference system, that is consistent at the continental and global scale, as well as maintaining the continental geocentric reference frame, are key for the quality of spatial data. From the point of view of capacity – building, the SIRGAS has been persistent with its work plans, especially as regards its training activities and work method, which prioritizes densification and maintenance of geodetic data. Since 1995 the PAIGH has backed 18 projects connected to the SIRGAS, with a direct contribution from the Institute valued at US\$112,648 and a total worth of US\$276,348, including compensation.



El Plan de Acción Conjunto es interoperabilidad (2)



SIRGAS



Vanguardia científica y tecnológica internacional en el campo de la geodesia

Agenda 2010 – 2020:
“Gestión territorial, mitigación de los efectos de los desastres y procesos del cambio climático global”

El Plan de Acción Conjunto es interoperabilidad (3)

La misión de UN-GGIM Américas es promover el desarrollo de las IDE en la región y la de GeoSUR es facilitar el acceso a la información geoespacial y su gestión.

La misión de SIRGAS es coordinar los esfuerzos de más de 20 países para ofrecer productos, datos, conocimiento y servicios a la georreferenciación de las IDE en las Américas.



SIRGAS

Para garantizar el alineamiento de las capas de información especial es esencial su georreferenciación con respecto a un único marco de referencia. Esto significa a SIRGAS y sus definiciones nacionales.

Estandarizar es favorecer la interoperabilidad

REUNIÓN SIRGAS 2013. Panamá, Panamá, octubre 24 - 26 de 2013

http://copa.uniandes.edu.co/software/latex/manual.html

Viernes, 25 Octubre 2013 | Mapa del Sitio | Calendario | Contáctenos | buscar ...

CP-IDEA
Comité Permanente para la Infraestructura de Datos Geoespaciales de las Américas

Inicio CP-IDEA Noticias Enlaces IDE Reuniones Login

Inicio Buscar Arriba Banco de Normas

Internacional	Sub-categorías: 4	Archivos: 0
Nacional	Sub-categorías: 4	Archivos: 2
Institucional	Sub-categorías: 4	Archivos: 0

Instituto Panamericano de Geografía e Historia

GUÍA DE NORMAS
Edición en español

Comité ISO/TC 211
Información Geográfica / Geomática
Grupo Consultivo de Desarrollo

International Organization for Standardization

7-7842-03-3

Esto no significa que no existan las normas en cada país, pero sí obliga a reflexionar sobre seguir trabajando en la integración de las IDE del continente.

Guidelines for Implementing the ISO 19100
Geographic Information Quality Standards
in National Mapping and Cadastral Agencies

edited by
Arvid Jakobsson, Jørgen Gjørven

www.eurogeographics.org

SIRGAS y las normas de la familia ISO 19100

La interoperabilidad de los datos SIRGAS con las comunidades geomática/IDE se garantiza a partir de la generación o adaptación de estándares y su uso en la práctica.

En el caso de las serie ISO19100, SIRGAS tiene un papel claro en cuanto a:

- ISO 19113 (año 2002) Principios de calidad en la información geográfica: elementos de exactitud absoluta (con respecto al marco de referencia) y relativa (entre los elementos representados o contenidos)
- ISO 19114 (año 2003) Procedimientos de evaluación de la calidad de la información geográfica: Componente espacial de los metadatos geográficos.

SIRGAS y otras normas

- Difundir los estándares de levantamientos topográficos: p. ej. Brasil, México y Colombia (este ultimo en desarrollo).
- Otros estándares para revisar y discutir:

ASPRS ACCURACY STANDARDS FOR LARGE-SCALE MAPS

The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing
Approval by the ASPRS Professional Practicing Division, March, 1990

These standards have been developed by the Specifications and Standards Committee of the American Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS). It is anticipated that these ASPRS standards may form the basis for revision of the U.S. National Map Accuracy Standards for both small-scale and large-scale maps. A major feature of these ASPRS standards is that they indicate accuracy at ground scale. Thus, digital spatial data of known ground-scale accuracy can be related to the appropriate map scale for graphic presentation at a recognized standard.

These standards concern the definitions of spatial accuracy as they pertain to large-scale topographic maps prepared for special purposes or engineering applications. Emphasis is on the final spatial accuracies that can be derived from the map in terms most generally understood by the users.

1. Horizontal Accuracy:
Horizontal map accuracy is defined as the rms error* in terms of the project's planimetric survey coordinates(X,Y) for checked

Table 1E. — Planimetric Coordinate Accuracy Requirement (Ground X or Y in feet for 90th-percentile Points - Class 1 Maps)

PLANIMETRIC (X or Y) ACCURACY* (limiting rms error, meters)	TYPICAL MAP SCALE
0.0125	1:50
0.025	1:100
0.050	1:200
0.125	1:500
0.25	1:1,000
0.50	1:2,000
1.00	1:4,000
1.25	1:5,000
2.50	1:10,000
5.00	1:20,000

*Indicates the practical limit for aerial methods - for scales above this line ground methods are normally used.

Publicado en: Revista Análisis Geográficos No. 41

Interoperabilidad posicional: elemento clave para las Infraestructuras de datos espaciales

Francisco Javier Ariza López
Departamento de Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
Universidad de Jaén

INSTITUTO DE ASTRONOMIA Y GEODESIA
(Centro Mixto C.S.I.C. - U.C.M.). MADRID

Publicación núm. 182

CRITERIOS DE PRECISION CARTOGRAFICA

MÉTODOLOGÍAS DE CONTROL POSICIONAL: VISIÓN GENERAL Y ANÁLISIS CRÍTICO

Francisco Javier Ariza López
Alan David James Atkinson Gordo

Accuracy 2010 Symposium, July 20-23, Leicester, UK

Digital chart error theory and quality assessment

Wu Di

USGS
science for a changing world

Map Accuracy Standards

ACIC TECHNICAL REPORT NO. 96

27 69 7 8

PRINCIPLES OF ERROR THEORY AND CARTOGRAPHIC APPLICATIONS

FGDC-STD-007.3-1998

NSDI
National Spatial Data Infrastructure

Geospatial Positioning Accuracy Standards
Part 3: National Standard for Spatial Data Accuracy

Australian Map and Spatial Data Horizontal Accuracy Standard

2009

Más ayudas a la justificación de la interoperabilidad

- Las mediciones precisas de la Tierra son esenciales para mejorar nuestra comprensión (e incrementar nuestra capacidad para reaccionar, o aún predecir) de los procesos que subyacen tras los desastres naturales, así como el cambio climático, los cambios en el nivel del mar y los cambios en el paisaje en escalas locales. **Las mediciones de alta precisión también incrementan las aplicaciones comerciales, civiles y militares de la geodesia** (NAP, 2010).
- Las redes nacionales son la densificación local de un proceso continental y global. El argumento de “**contexto continental**” suele tener más impacto que el nacional.
- La **génesis** de cualquier tipo de información espacial está en la precisión y confiabilidad de la red de posicionamiento (Rajabifard, 2012).
- SIRGAS, en la región, es el primer paso hacia el concepto de **sociedades espacialmente habilitadas** (*spatially enabled societies*).

Muchas gracias