

Limpieza de Topónimos y Parseo de Coordenadas y WKT (julia)

Lina María Quintero Fonseca

2026-02-22

Tabla de contenidos

1 Ejercicio 1	1
2 Ejercicio 2	3
3 Ejercicio 1 ¿Por qué es una mala práctica depender únicamente de la función “Reemplazar” (.replace() / gsub()) para quitar espacios accidentales al inicio o final de un texto en bases de datos geográficas grandes, en lugar de usar funciones dedicadas como strip() o trimws()?	6
4 Ejercicio 2 — Impacto de NO convertir texto a Float antes de WKT	7
5 Pregunta General — Split en R vs Julia/Python	7

1 Ejercicio 1

```
j_eval(r"-(
registro_crudo = "    pnn seRRania de la mACaRena    "

texto_sin_espacios = strip(registro_crudo)
texto_titulo = titlecase(lowercase(texto_sin_espacios))
registro_oficial = replace(texto_titulo, "Pnn" => "PNN")

longitud = length(registro_oficial)

println("El área protegida limpia es: $registro_oficial y su nombre tiene $longitud caracteres
) -")
```

```
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>reg
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
" pnn seRRania de la mACaRena   "
</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>tex
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
"pnn seRRania de la mACaRena"
</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>tex
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
"Pnn Serrania De La Macarena"
</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>reg
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
```

"PNN Serrania De La Macarena"

```
</pre>
```

```
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>

```

```
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
```

28

```
</pre>
```

```
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>

```

```
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
```

El área protegida limpia es: PNN Serrania De La Macarena y su nombre tiene 28 caracteres.

```
</pre>
```

2 Ejercicio 2

```
j_eval(r"-(
using Printf

mensaje_sensor = "ALERTA_SISMICA:1.221,-77.359:PROFUNDIDAD_5KM"

partes = split(mensaje_sensor, ":")
bloque_coords = partes[2]

latlon = split(bloque_coords, ",")  
latitud = parse(Float64, latlon[1])
longitud = parse(Float64, latlon[2])
```

```
punto_wkt = @sprintf("POINT(% .4f % .4f)", longitud, latitud)

function miles(n::Integer)
    s = string(n)
    rev = reverse(s)
    trozos = [rev[i:min(i+2, lastindex(rev))] for i in 1:3:lastindex(rev)]
    return reverse(join(trozos, ","))
end

area_m2 = 1250000
area_fmt = miles(area_m2)

println("WKT generado: $punto_wkt")
println("Área afectada: $area_fmt m2")
) -"
```

```
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>using GeometricObjects</span>
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
77.359:PROFUNDIDAD_5KM</span>
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
"ALERTA_SISMICA:1.221,-77.359:PROFUNDIDAD_5KM"
</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
```

```
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>par
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px; top:0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
3-element Vector{SubString{String}}:
"ALERTA_SISMICA"
"1.221,-77.359"
"PROFUNDIDAD_5KM"

</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>bl
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px; top:0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
"1.221,-77.359"

</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>lat
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px; top:0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
2-element Vector{SubString{String}}:
"1.221"
"-77.359"

</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia></span><span style='color:#008b8b;'>lat
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px; top:0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
```

```
top:0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
1.221

</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia&gt; </span><span style='color:#008b8b;'>long</span>
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
-77.359

</pre>
<pre class='julia-code' style='display:block; background:#f4f6f8; border:1px solid #c0c8d0; border-radius:4px; padding:10px; margin-top:10px; margin-bottom:0; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#333;'>
<span style='color:#28a745; font-weight:bold;'>julia&gt; </span><span style='color:#008b8b;'>punkt</span>
</pre>
<pre class='julia-output' style='display:block; background:#ffffff; border:none; padding:10px 10px 0; margin-bottom:15px; font-family:"Lucida Console", Consolas, monospace; font-size:0.9em; white-space:pre-wrap; color:#000;'>
"POINT(-77.3590 1.2210)"

</pre>
```

3 Ejercicio 1 ¿Por qué es una mala práctica depender únicamente de la función “Reemplazar” (.replace() / gsub()) para quitar espacios accidentales al inicio o final de un texto en bases de datos geográficas grandes, en lugar de usar funciones dedicadas como strip() o trimws()?

Por qué NO depender solo de “Reemplazar” para quitar espacios. Depender solo de reemplazo (replace/gsub) para limpiar espacios de borde en bases de datos grandes es mala práctica porque:

-Es fácil definir un patrón incompleto y dejar casos fuera (tabs, saltos de línea, combinaciones de whitespace).

-Se puede terminar “limpiando de más” y modificar espacios internos que sí son semánticos

(topónimos compuestos).

-Funciones dedicadas como `strip()`/`trimws()` son más claras, más legibles y reducen riesgo de errores de regex/patrones.

4 Ejercicio 2 — Impacto de NO convertir texto a Float antes de WKT

Si se construye el WKT concatenando texto sin convertir a número decimal:

Se pierde una validación crítica: `parse(Float64, ...)` detecta entradas corruptas (caracteres extra, espacios invisibles).

Se puede producir WKT con formatos inconsistentes (p.ej. notación inesperada o caracteres no numéricos), y luego `ST_GeomFromText` en PostGIS puede fallar o interpretar mal.

Para cálculos de distancia en PostGIS/QGIS, el problema típico no es “la distancia sale distinta por ser texto”, sino que la geometría puede quedar inválida / mal parseada / con precisión no controlada. Convertir y formatear asegura consistencia (4 decimales) y trazabilidad.

5 Pregunta General — Split en R vs Julia/Python

En R, `strsplit()` devuelve siempre una lista (aunque partas un solo string), por eso debes usar `[[1]]` o `unlist()` para extraer el vector de strings y poder indexar normal. En Julia (y Python), `split()` devuelve directamente una colección indexable (Vector/lista) de substrings, así que no necesitas ese paso extra.