

# Proyecto “Compartiendo la historia escondida del cambio climático en Latinoamérica a través de las TIC”

María Eugenia Bonino, eubonny@gmail.com  
Camila Juárez, camijuarez25@gmail.com  
Daniela Rodríguez, dani.rodriguez.uy@gmail.com  
Daniella Rampa, danirampa1970@gmail.com  
Judith Varela-Ciscato, judithvaci@yahoo.com.ar  
Instituto de Información. FIC-Udelar

## Resumen

Este proyecto de carácter interdisciplinario e internacional (Universidades de Colombia, Ecuador, México y Uruguay), consistió en realizar minería de datos, recopilando y analizando información sobre fenómenos meteorológicos extremos en periódicos de los siglos XIX y XX, disponibles en las bibliotecas nacionales de los países asociados y en el proyecto Anáforas de la FIC. Contó con financiación del Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Realizamos la minería de datos a través de software QDA-Miner Lite, y, cuando la calidad de la digitalización no era adecuada, a través de la lectura técnica.

La finalidad del trabajo fue realizar un análisis cualitativo de los datos donde se encontraban variables previamente establecidas que cubrían un amplio espectro de factores climáticos con diferentes términos que se usaron a través de la historia.

El carácter interdisciplinario e internacional hizo de este trabajo una tarea enriquecedora donde participaron profesionales de la información e ingenieros, cada uno desde su área, apuntando a un acercamiento entre disciplinas aparentemente tan diferentes.

Se participó en la obtención de insumos para la creación de un mapa georeferencial, que va a reflejar la historia de los cambios climáticos en América Latina, permitiendo que se genere el insumo de un estudio histórico en esta área.

Los resultados brindan información útil para otras áreas, en donde otros profesionales como geólogos, historiadores, meteorólogos, entre otros; podrán manejar la información obtenida a través de estos insumos y hacer uso de estos conocimientos.

Palabras claves: <MINERÍA DE DATOS> <TELETRABAJO> <EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS>

## 1. Introducción

La presente investigación se enmarca en un proyecto internacional e interdisciplinario que se desarrolla en: Colombia, Ecuador, México y Uruguay y que involucra a estudiantes de: Bibliotecología, Archivología e Ingeniería.

Este proyecto se denomina: “Compartiendo la historia escondida del cambio climático en Latinoamérica a través de la TIC” liderado por el Dr. Ing. Luis Vilche (Universidad Pontificia Javeriana de Bogotá, Colombia) y financiado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (OEA) en 2017.

En Uruguay quienes están a cargo son la Mag. Diana Comesaña, que es la tutora por la Facultad de Información y Comunicación y la Dra. Ing. Regina Motz quien es tutora por la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Se analizaron publicaciones periódicas de los siglos XIX y XX mediante el uso de softwares y lectura técnica, para obtener noticias sobre fenómenos meteorológicos extremos con el fin último de crear un mapa interactivo que presente esa información registrada en distintos puntos de América Latina.

La investigación se enmarca dentro del contexto de las Prácticas Pre-Profesionales (PPP) que en el plan de estudios 2012 se definen así:

*“...el estudiante realizará prácticas en unidades de información de ámbitos sociales y productivos. Se trata de una actividad formativa integradora, de carácter obligatorio, mediante la cual los conocimientos, aptitudes, destrezas y habilidades adquiridos en los cursos se aplican a la realidad del ámbito laboral (profesional o académico). En ella se articula la formación teórica con el futuro ejercicio profesional.” (EUBCA, 2012)*

## 2. Objetivos

Al ser una práctica interdisciplinaria se fijaron objetivos distintos para cada carrera involucrada, en el caso de Bibliotecología, los objetivos fueron los siguientes:

- Recopilar y analizar las publicaciones periódicas que conforman las hemerotecas de

las distintas Bibliotecas Nacionales asociadas al proyecto.

- En caso de que las bibliotecas no contengan toda la información se recurrirá a los diferentes repositorios con recursos digitalizados.
- Aprender la instalación y los usos de los software correspondientes
- Analizar prensa mediante los software estudiados, de análisis cualitativos de datos
- Realizar lectura técnica de los periódicos en los cuales el estado de su digitalización no permita el análisis por parte del software
- Recuperar la información referente a eventos meteorológicos extremos sucedidos en Latinoamérica y georreferenciar los mismos.

#### 4. Marco teórico

El análisis de información sobre fenómenos meteorológicos extremos se hizo mediante minería de datos que según López Yepes es:

*“la aplicación de nuevas técnicas informáticas que permiten discernir los factores más importantes en las ingentes sumas de información de que puede disponer una organización o empresa. Se trata, pues, de aparente información oculta pero que puede tener mucha importancia, transformable en un valioso conocimiento retrospectivo como prospectivo o comprensivo.”* (López Yepes, 2004)

La modalidad elegida para llevar a cabo la práctica fue el teletrabajo, que es definida de la siguiente manera:

*“una forma de trabajo, en la cual el mismo se realiza en una forma alejada de la oficina central o instalaciones de producción, separando así al trabajador del contacto personal con otros colegas y empleando las nuevas tecnologías, facilitando la comunicación.”* (Vittorio di Martino, 2004)

La misma permite realizar la tarea en cualquier momento y lugar siempre que se conste con los dispositivos necesarios.

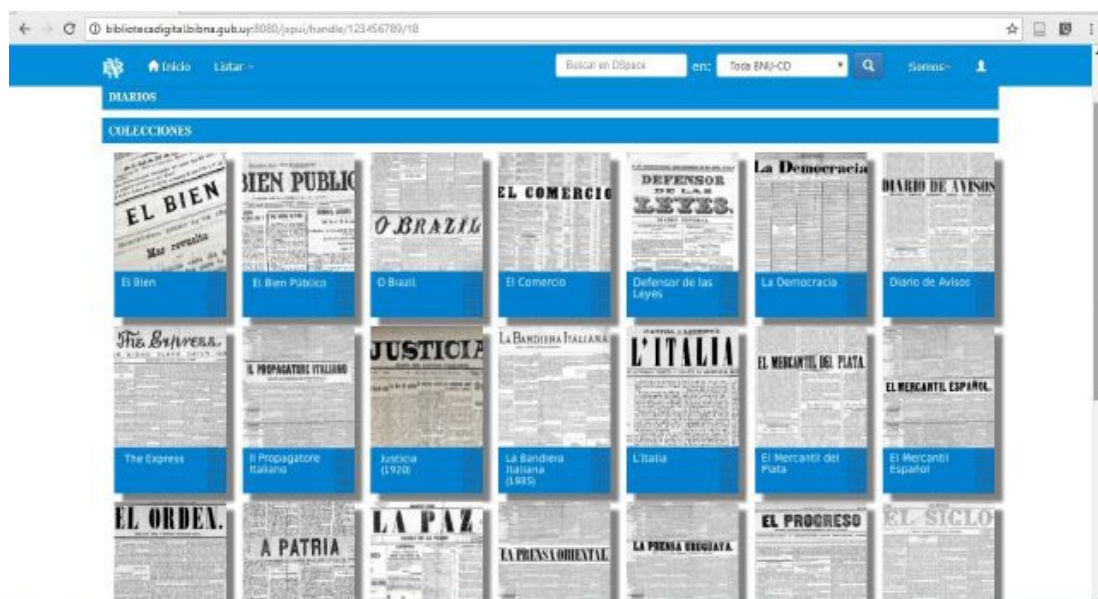
Junto a esta modalidad de trabajo se utilizó Google Calendar, el mismo permite registrar una bitácora de las actividades realizadas, permitiendo que cada estudiante registrara los días y el tiempo que le llevó a cada uno la realización de las tareas asignadas, las mismas fueron, lectura técnica de la prensa digitalizada y la aplicación del software de análisis de datos en los casos en que las condiciones de los archivos lo permitieran.

## 5 - Desarrollo

La práctica inició con una reunión de coordinación de tareas y definición de las mismas por parte de la tutora referente, quien nos interiorizó sobre los objetivos del proyecto y metodología a seguir para la realización del mismo.

Esta instancia también contó con una parte práctica para el aprendizaje de la instalación y utilización de los softwares necesarios para llevarla a cabo.

El catálogo de publicaciones periódicas de la Biblioteca Nacional y el catálogo del proyecto Anáforas de la FIC fueron los sitios seleccionados para la descarga de los materiales nacionales a analizar, para los casos internacionales (especialmente Colombia) se utilizó el sitio de la Biblioteca Nacional del país correspondiente.



Biblioteca Nacional (Uruguay)



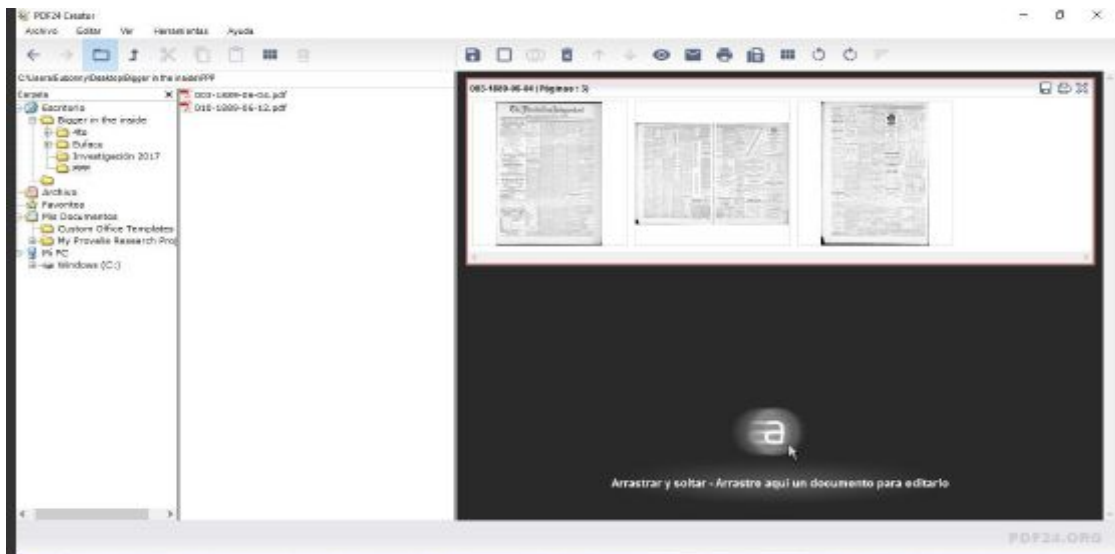
Proyecto Anáforas (FIC - Udelar)



Biblioteca Nacional (Colombia)

Como punto de partida estuvo el aprendizaje y familiarización con el uso de los dos software a utilizar, el PDF 24 y el QDA Miner-Lite.

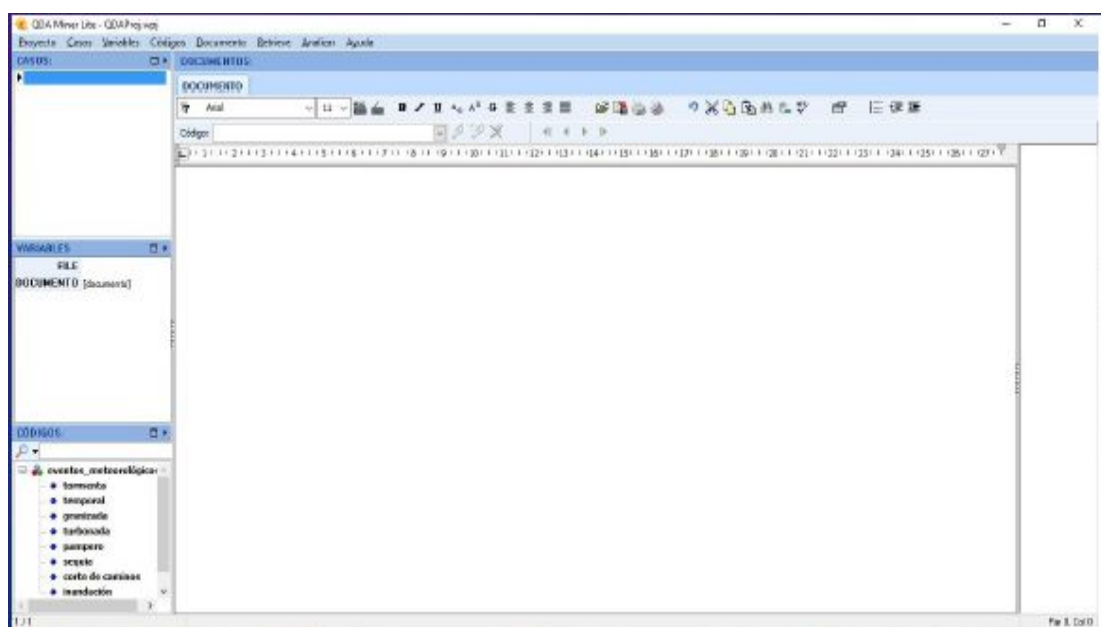
El primero convierte los documentos digitalizados en PDF en formato TXT, permitiendo así que se eliminen todos los caracteres de fotografía y diseños gráficos para dejar únicamente el texto plano; lo que permitirá correr estos archivos en el software de análisis cualitativo de datos QDA Miner-Lite.



PDF24

El segundo software utilizado es el QDA Miner-Lite que trabaja con archivos de texto plano o TXT extrayendo de los mismos las variables designadas para su recuperación. Como profesionales de la información detectamos las variables a extraer de los eventos meteorológicos buscados y los relacionamos con vocabulario de acuerdo a los modismos del siglo XIX y principio del XX, con las particularidades de lenguaje de cada uno de los países integrantes del proyecto.

Dentro de la prensa se encontraron términos clave que explican los eventos meteorológicos en un lenguaje coloquial, datos que se replicaron en los distintos diarios de la región, los cuales se tomaron como puntos afines para desarrollar el lenguaje que es propio de los eventos meteorológicos y que la tutora cargó al software como variables a encontrar.



QDA Miner Lite



A partir de los datos obtenidos de los análisis con el software se completó una plantilla para agrupar la información y que permite sustraer la información de forma más sencilla y ágil. La siguiente etapa que se realizó fue la lectura técnica, la cual implica que el estudiante descargue las publicaciones periódicas y les realice una lectura detallada y sin intervención de softwares; aquí también se extraen datos pero manualmente y, al igual que en el caso anterior, se llena una plantilla con los resultados de la lectura. La planilla se completaba con los siguientes datos:

- Categoría: eventos meteorológicos
- Código: aquí se plasma el evento ocurrido, ej: tormenta
- Caso: título, nro, vol y año de la publicación periódica donde se emitió la noticia
- Efecto: consecuencias del evento ocurrido
- Coordenadas: ubicación del lugar donde ocurrió el hecho, este dato es aportado por la tutora
- Fecha: fecha de ocurrido el evento
- URL: en esta columna se pone la url que redirecciona al PDF de la publicación periódica

Algo a destacar en este punto es la importancia de una adecuada conservación y digitalización de los materiales, ya que es lo que permitirá el máximo aprovechamiento de los mismos a la hora de realizar investigaciones que involucren este tipo de materiales.

AÑO LVI. — N.º 16.814. — Montevideo, Viernes 5 de Enero de 1934.

# EL BIEN PUBLICO

FUNDADO POR JUAN ZOURILLA DE SAN MARTIN

DIRECCION: JUAN VIENTURA CHARRIN Y LUDOVICO TERRA ARDENSA

### LA CONTRIBUCION INMOBILIARIA DE LA PROPIEDAD RURAL

Ha habido muchas ideas emitidas sobre las dificultades que se encuentran los inmigrantes rurales, para poder seguir abasteciendo las grandes ciudades que necesitan sobre ellos, elementos esenciales que el sistema impositivo ruralista una revisión profunda y exacta, para que se atienda de una vez a esta deficiente realidad, económica y social. Se estudian con toda exactitud los métodos de explotación y explotación de zonas de producción, por distintos centros.

La reciente ley de Contribución Inmobiliaria, viene a aumentar en parte el aspecto del problema ruralista, y es necesario que dicha ley sea modificada para que sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos. Los inmigrantes rurales están sometidos en el país, a una explotación de explotación, que representa un peso más que los inmigrantes urbanos, pero que para el país, es una explotación más que justa, y es necesario limitarla en el aspecto impositivo, para que la explotación ruralista sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

La ley recientemente promulgada, en materia ruralista, es una ley que no es equitativa, en el aspecto impositivo, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

En las explotaciones rurales, en el aspecto impositivo, se debe tener en cuenta, que los inmigrantes rurales, son explotados, como a los inmigrantes urbanos, y es necesario que la explotación ruralista, sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

### EL ESTATUTO QUE NO FUNCIONA

El Gobierno ha dicho reiteradamente que uno de los principales problemas de la explotación ruralista, es el problema de la explotación ruralista, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

Los inmigrantes rurales, están sometidos en el país, a una explotación de explotación, que representa un peso más que los inmigrantes urbanos, pero que para el país, es una explotación más que justa, y es necesario limitarla en el aspecto impositivo, para que la explotación ruralista sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

La ley recientemente promulgada, en materia ruralista, es una ley que no es equitativa, en el aspecto impositivo, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

### COMENTARIOS SINTECTICOS DE TELEGRAMAS INTRACONFINADOS

El Gobierno ha dicho reiteradamente que uno de los principales problemas de la explotación ruralista, es el problema de la explotación ruralista, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

Los inmigrantes rurales, están sometidos en el país, a una explotación de explotación, que representa un peso más que los inmigrantes urbanos, pero que para el país, es una explotación más que justa, y es necesario limitarla en el aspecto impositivo, para que la explotación ruralista sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

La ley recientemente promulgada, en materia ruralista, es una ley que no es equitativa, en el aspecto impositivo, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

### JUSTICIA PROMTA Y SENCILLA

El Gobierno ha dicho reiteradamente que uno de los principales problemas de la explotación ruralista, es el problema de la explotación ruralista, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

Los inmigrantes rurales, están sometidos en el país, a una explotación de explotación, que representa un peso más que los inmigrantes urbanos, pero que para el país, es una explotación más que justa, y es necesario limitarla en el aspecto impositivo, para que la explotación ruralista sea más equitativa y justa, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

La ley recientemente promulgada, en materia ruralista, es una ley que no es equitativa, en el aspecto impositivo, para que los inmigrantes rurales, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

DIRECCION Y ADMINISTRACION: CHARRIN Y TERRA ARDENSA.
   
 DISTRIBUCION: CHARRIN Y TERRA ARDENSA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD RURAL.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD URBANA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD AGROPECUARIA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD MINERA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD FORESTAL.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD PESQUERA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD AGROPECUARIA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD MINERA.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD FORESTAL.
   
 CIRCULO DE LA PROPIEDAD PESQUERA.

### DEL CODIGO DEL NIÑO URUGUAYO

IX

La protección intelectual del niño. — Obligación de la asistencia con libertad de los padres para elegir la escuela. — El Hogero del Centro Escolar. — La asistencia obligatoria. — Escuela y trabajo. — El anal-freudiano.

El Código establece también la obligatoriedad de la asistencia de los menores alumnos primarios, secundarios, superiores, y universitarios, en el punto, a parte de las medidas educativas, para que los menores alumnos primarios, secundarios, superiores, y universitarios, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

El Código establece también la obligatoriedad de la asistencia de los menores alumnos primarios, secundarios, superiores, y universitarios, en el punto, a parte de las medidas educativas, para que los menores alumnos primarios, secundarios, superiores, y universitarios, sean tratados y explotados, como a los inmigrantes urbanos.

Estado ideal de conservación

**DOMINGO 30 de Julio de 1917.** **MONTEVIDEO** **2.º Época - Núm. 112.**

**ESTE DIARIO SE PUBLICA EN LA IMPRENTA Y TIPOGRAFÍA EL TELEGRÁFO MARÍTIMO**  
(CALLE DE LAS TRINERAS 37 1/2).  
BASES DE CREDITO: VENTAS: \$100.000. SUSCRIPCIONES: \$100.000.

**LA PAZ**

DIRECTOR: JOSÉ PEDRO VARELA

SUSCRIPCIONES: PAGAR POR ADELANTADO EN MONTEVIDEO \$25.000. EN LAS DEMÁS CIUDADES \$30.000. EN EL EXTERNO \$40.000. EN EL EXTERNO \$40.000. EN EL EXTERNO \$40.000.

ESTABLECIMIENTO: PAGO POR ADELANTADO EN MONTEVIDEO \$25.000. EN LAS DEMÁS CIUDADES \$30.000. EN EL EXTERNO \$40.000. EN EL EXTERNO \$40.000.

ESTABLECIMIENTO: PAGO POR ADELANTADO EN MONTEVIDEO \$25.000. EN LAS DEMÁS CIUDADES \$30.000. EN EL EXTERNO \$40.000. EN EL EXTERNO \$40.000.

**Mal estado de conservación**

**6. Conclusiones**

En definitiva se trató de una experiencia sumamente enriquecedora ya que nos acercó a aspectos de la profesión que no conocíamos como son la minería de datos y el teletrabajo.

La minería de datos se trata de una excelente técnica para la extracción de datos mediante el uso de recursos informáticos y el teletrabajo se trata de una modalidad de trabajo emergente y novedosa que permite mayor independencia y manejo de los tiempos en comparación a tener que concurrir a una oficina, estar actuando bajo normativas y políticas in situ y cumplir un horario de trabajo.

Este tipo de investigaciones lleva la reconstrucción del pasado desde un punto de vista meteorológico y no enfocado desde lo histórico.

A su vez pone de relieve la importante necesidad de la elaboración de políticas públicas de preservación y conservación de los materiales que poseen las unidades de información (bibliotecas, archivos y museos) como una forma de resguardo de nuestra memoria histórica



y poder así tenerlos a disposición para poder reconstruir el pasado desde distintos enfoques.

Las publicaciones periódicas son un registro del día a día de lo que ha sucedido en el mundo, una fuente invaluable de información para analizar el pasado. Lo cual implica valorar en su justa medida las publicaciones periódicas como un insumo insustituible para futuras investigaciones.

La buena conservación va de la mano con la importancia de una adecuada digitalización por dos motivos:

- Permite la conservación de la información, convirtiéndose en un respaldo digital del acervo histórico físico.
- Permite la recuperación de la información de forma remota, facilitando la accesibilidad sin límites horarios ni geográficos.

## 7. Referencias bibliográficas

- EUBCA (2012) *Plan de estudios para las carreras de grado de la EUBCA*. Recuperado: 21 de enero de 2018 de (<https://eva.udelar.edu.uy/course/view.php?id=5778> )
- López Yepes, J.(2004) *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Madrid, España: Síntesis.
- Di Martino, V. (2004). *El teletrabajo en América latina y el caribe*. Proyecto Puesta en Marcha del Teletrabajo. Recuperado: 21 de enero de 2018 de (<https://es.scribd.com/document/330746271/EL-TELETRABAJO-EN-AMERICA-LATINA-Y-EL-CARIBE-pdf>)