

# Catálogo del Archivo Nacional de Datos (ANDA)

## Bolivia - ESTADÍSTICAS DE RECURSOS FORESTALES 2000-2016

**Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)**

Documentos generados en: July 4, 2019

Visite el catalogo ANDA en la pagina : <http://anda.ine.gob.bo/index.php>

# Información general

## Identificación

---

NÚMERO DE ID  
BOL-INE-RF-2000-2016

## Información general

---

### RESUMEN

El propósito fundamental de esta operación estadística es medir el volumen de madera extraída y el volumen autorizado de productos maderables aprobados para su aprovechamiento a través de los reportes generados y centralizados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) del Estado Plurinacional de Bolivia.

Para la construcción de este registro, el Instituto Nacional de Estadística (INE) es el encargado de solicitar dichos reportes de manera anual a la entidad propietaria de los registros administrativos (ABT). De esta manera, la clasificación y procesamiento de la información recopilada permite la elaboración de cuatro bases de datos cuyo resultado principal es la medición del volumen total de recursos forestales extraídos en Bolivia.

En tal sentido, cabe destacar las principales variables que estructuran las bases de datos comprendidas en esta operación estadística:

- Especies de madera.
- Tipos de productores (comunidades campesinas, comunidades indígenas, propietarios privados y concesiones forestales).
- Volumen autorizado para la extracción del recurso forestal.
- Cantidad extraída del recurso forestal.

### TIPO DE DATO

Registros Administrativos (adm)

### UNIDAD DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis básicas para la elaboración de los Registros Administrativos de Recursos Forestales, son las siguientes:

- Tipos de recursos forestales (especies maderables).
- Tipo de persona jurídica responsable del área de concesión o propiedad desmontada: Comunidades Campesinas; Comunidades Indígenas; Agrupaciones del lugar de ubicación del recurso;
- Tipo de producto correspondiente a la especie extraída o aprobada para su extracción.
- Lugar de ubicación del recurso forestal.

## Ámbito

---

### NOTAS

Los principales temas de análisis cubiertos por esta operación estadística son:

- Volúmenes anuales desmontados de recursos forestales que cuentan con autorización.
- Volúmenes del recurso forestal de aprovechamiento de acuerdo al Plan Operativo Anual Forestal.
- Volúmenes extraídos de recursos forestales maderables.

## TOPICS

Topic	Vocabulary	URI
Biodiversidad y Recursos Forestales	Estadísticas Medioambientales	

## KEYWORDS

Estadísticas que describen el estado y la evolución del medio ambiente y que se refieren al medio ambiente natural (aire/clima, agua, tierra/suelo), al biota de dichos ambientes y los asentamientos humanos, La madera es una sustancia dura y resistente que constituye el tronco de los árboles; se ha utilizado durante miles de años como combustible, materia prima para la fabricación de papel, mobiliario, construcción de viviendas y una gran variedad de utensilios para diversos usos. Este noble material, fabricado por la naturaleza con un elevado grado de especialización, debe sus atributos a la complejidad de su estructura., La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define bosque como una superficie de tierra de más de media hectárea (5.000 m<sup>2</sup>), con árboles de altura superior a 5 metros y una cubierta forestal de más del 10%, o con árboles con potencial para cumplir dichos parámetros. No incluye los suelos en los que predomina el uso agrícola o urbano., Es el plan estratégico de la empresa o persona que quiere planificar a largo plazo el aprovechamiento forestal en su área de concesión o propiedad; dicho aprovechamiento sólo se autoriza cuando se presenta y aprueba el Plan Operativo Anual Forestal (POAF) en base al censo comercial de las especies a aprovechar, que son censadas cuando su DAP está por encima del diámetro mínimo de corta (DMC) y fueron propuestas en la canasta de especies del Plan General de Manejo Forestal.

## Cobertura

## COBERTURA GEOGRÁFICA

El área geográfica cubierta por este estudio comprende los nueve departamentos de Bolivia (todo el país).

## UNIVERSO

El volumen del recurso forestal a nivel nacional.

## Productores y Patrocinadores

## INVESTIGADOR(ES) PRIMARIO(S)

Nombre	Affiliation
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT)	Ministerio de Medio Ambiente y Agua

## FINANCIAMIENTO

Nombre	Abbreviation	Role
Tesoro General de la Nación	TGN	Financiamiento de la Operación Estadística

## OTROS RECONOCIMIENTOS

Nombre	Affiliation	Role
Fiscalización y Control	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).	Proporción de información estadística.

## Producción de metadato

## METADATO PRODUCIDO POR

Nombre	Abbreviation	Affiliation	Role
Instituto Nacional de Estadística	INE	Ministerio de Planificación del Desarrollo	Difusión de Producción Estadística Oficial
Dirección de Informática, cartografía a Infraestructura Espacial	DICIE	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Publicación de Archivos en el Catalogo ANDA

Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos y Sociales	DEIES	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Validación Técnica
Responsable de Validación del Catalogo ANDA		Instituto Nacional de Estadística (INE)	Validación de difusión bajo estándares internacionales
Unidad de Estadísticas e Indicadores Económicos	UEIS	Dirección de Estadísticas e Indicadores Económicos y Sociales	Documentación
UDC	Unidad de Difusión y Comunicación	Dirección General Ejecutiva	Validación editorial

FECHA DE PRODUCCIÓN DEL METADATO  
2018-10-26

ID DEL DOCUMENTO IDD  
BOL-INE-RF-2000-2016-V5

## Muestreo

### Procedimiento de muestreo

---

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en el registro administrativo, consiste en la solicitud de información a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). La información es proporcionada al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético para que sea procesada por el personal a cargo de la Institución. En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no requiere de un diseño muestral. Por esta razón no se adjunta material de referencia.

### Desviaciones del diseño de la muestra

---

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en el registro administrativo, consiste en la solicitud de información a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). La información es proporcionada al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético para que sea procesada por el personal a cargo de la Institución. En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no requiere de un diseño muestral. Por esta razón no se adjunta material de referencia.

### Tasa de respuesta

---

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en el registro administrativo, consiste en la solicitud de información a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). La información es proporcionada al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético para que sea procesada por el personal a cargo de la Institución. En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no se genera una tasa de no respuesta. Por esta razón no se adjunta material de referencia.

### Ponderación

---

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en el registro administrativo consiste en la solicitud de información a la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA). La información es proporcionada al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético para que sea procesada por el personal a cargo de la Institución. En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no se genera un factor de expansión. Por esta razón no se adjunta material de referencia.

# Formularios

## Información general

---

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en este registro administrativo es procesada a través de los reportes de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) proporcionados al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético.

En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no se cuenta con un diseño de cuestionario específico debido a que la información es extraída directamente a través de los registros de información y datos provenientes de dicha entidad. Por esta razón, no se adjunta como material de referencia externo un cuestionario y/o boleta de captura de datos.



2011-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2011 con periodicidad mensual.
2012-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2012 con periodicidad mensual.
2013-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2013 con periodicidad mensual.
2014-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2014 con periodicidad mensual.
2015-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2015 con periodicidad mensual.
2016-01-01	Información estadística de recursos forestales correspondiente a la gestión 2016 con periodicidad mensual.

## Modo de recolección de datos

Other [oth]

## Formularios

La información estadística sobre recursos forestales comprendida en este registro administrativo es procesada a través de los reportes de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) proporcionados al Instituto Nacional de Estadística (INE) en medio magnético.

En tal sentido, es importante señalar que para la construcción de esta operación estadística no se cuenta con un diseño de cuestionario específico debido a que la información es extraída directamente a través de los registros de información y datos provenientes de dicha entidad. Por esta razón, no se adjunta como material de referencia externo un cuestionario y/o boleta de captura de datos.

## Data Collectors

Nombre	Abbreviation	Affiliation
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra	ABT	Ministerio de Medio Ambiente y Agua

## Supervisión

La supervisión en la recolección de información es de competencia de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT), la misma es proporcionada al Instituto Nacional de Estadística (INE) en su versión final.

## Procesamiento de datos

### Edición de datos

---

El procesamiento de datos de esta operación estadística consiste básicamente en las siguientes fases de trabajo:

- Recolección de información por parte del INE, que consiste básicamente en la solicitud de los reportes estadísticos de recursos forestales generados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) que tiene lugar a los 6 meses aproximadamente después de terminado el año de referencia.
- Proceso de Tabulación de datos.
- Análisis de la información y revisión de la consistencia de la serie de datos.
- Elaboración de los cuadros agregados para ser publicados con información sobre estadísticas de recursos forestales.

### Otros procesamientos

---

Dadas las características de la información, no se realizan operativos de campo para la captura de datos. La información proviene de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT), quien está encargada de la recolección de información, la cual es enviada al Instituto Nacional de Estadística (INE), a los 6 meses después de terminado el año de referencia.

## Estimación de datos

No content available

## Descripción del archivo

# Lista de variables

**BASE\_POAF\_MADERA**

Contenido	Nombre de la Base de Datos: POAF Madera Gestión: 2000-2016 Número de Registros: 130009 Numero de variables: 6 Contenido: Características sobre los recursos forestales en Bolivia.
Casos	130010
Variable(s)	6
Estructura	Tipo: Claves: ()
Versión	Version final
Productor	Instituto Nacional de Estadística
Datos faltantes	

**Variables**

ID	NOMBRE	ETIQUETA	TIPO	FORMATO	PREGUNTA
V43	Depto	Departamento	discrete	numeric	Departamento.
V48	TipoPersona	Tipo de persona	discrete	character	
V57	Gestion	Año	discrete	character	Año
V50	NomCompleto	Especie	discrete	character	Nombre completo.
V37	Volumen_Aprovechable	Volúmen	contin	numeric	Volúmen aprovechable
V49	Municipio1	Municipio	discrete	numeric	Municipio.

**BASE\_MADERA\_EXTRAIADA**

Contenido	Nombre de la Base de Datos: Madera Extraida Gestión: 2000-2016 Número de Registros: 122535 Numero de variables: 4 Contenido: Características sobreinformacion de maderas extraídas en Bolivia.
Casos	122535
Variable(s)	4
Estructura	Tipo: Claves: ()
Versión	Version final
Productor	Instituto Nacional de Estadística
Datos faltantes	

**Variables**

ID	NOMBRE	ETIQUETA	TIPO	FORMATO	PREGUNTA
V44	Departamento	Departamento	discrete	numeric	
V54	Especie	Especie	discrete	character	
V34	Volumen_Extraido_mr	Volumen Extraido en mr	contin	numeric	
V55	Gestion	Año	discrete	numeric	



## Departamento (Depto)

### Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

#### Información general

Tipo: Discreto  
 Formato: numeric  
 Ancho: 1  
 Decimales: 0  
 Rango: 1-9  
 Inválido: -

Casos válidos: 130009  
 Inválido: 1

#### Descripción

Código y descripción literal del departamento donde se encuentra el recurso forestal de aprovechamiento de acuerdo al Plan Operativo Anual Forestal.

#### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.  
 Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Pregunta literal

Departamento.

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Tipo de persona (TipoPersona)

### Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

#### Información general

Tipo: Discreto  
 Formato: character  
 Ancho: 70

Casos válidos: 130009

#### Descripción

Tipo de persona jurídica responsable del área de concesión o propiedad de aprovechamiento forestal aprobada en el Plan Operativo Anual Forestal en la gestión de referencia.

#### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.  
 Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Año (Gestion)

### Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

#### Información general

Tipo: Discreto  
 Formato: character  
 Ancho: 10

Casos válidos: 130009

#### Descripción

Año al que corresponde el Plan Operativo Anual Forestal.

#### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Pregunta literal

Año

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Especie (NomCompleto)

Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

#### Información general

Tipo: Discreto

Casos válidos: 130008

Formato: character

Ancho: 42

#### Descripción

Nombre completo de la especie forestal maderable autorizada para su extracción.

#### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Pregunta literal

Nombre completo.

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Volúmen (Volumen\_Aprovechable)

Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

#### Información general

Tipo: Contínuos

Casos válidos: 130009

Formato: numeric

Inválido: 1

Ancho: 9

Mínimo: 0

Decimales: 2

Máximo: 208362.5

Promedio: 234.9

Desviación estándar: 1328.8

#### Descripción

Es el volumen autorizado del recurso forestal de aprovechamiento de acuerdo al Plan Operativo Anual Forestal de la gestión de referencia, medido en metros cúbicos rola.

#### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Pregunta literal

Volúmen aprovechable

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

# Municipio (Municipio1)

## Archivo: BASE\_POAF\_MADERA

### Información general

Tipo: Discreto  
Formato: numeric  
Ancho: 2  
Decimales: 0

Casos válidos: 130009  
Inválido: 1

### Descripción

Descripción literal del municipio donde se encuentra el recurso forestal de aprovechamiento de acuerdo al Plan Operativo Anual Forestal.

### Universo

Recursos forestales maderables autorizados para su extracción en Planes Operativos Anuales Forestales por tipo de especie y tipo de persona forestal de todo el territorio nacional.

### Fuente de información

Informante Indirecto.  
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

### Pregunta literal

Municipio.

### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Departamento (Departamento)

### Archivo: BASE\_MADERA\_EXTRAIIDA

#### Información general

Tipo: Discreto	Casos válidos: 122534
Formato: numeric	Inválido: 1
Ancho: 1	
Decimales: 0	
Rango: 1-9	

#### Descripción

Código y descripción literal del departamento donde se realiza la extracción del recurso forestal maderable.

#### Universo

Recursos forestales clasificados por tipo y producto perteneciente a las especies maderables de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.  
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Especie (Especie)

### Archivo: BASE\_MADERA\_EXTRAIIDA

#### Información general

Tipo: Discreto	Casos válidos: 122535
Formato: character	
Ancho: 39	

#### Descripción

Es el nombre específico de la especie del recurso forestal maderable extraído durante la gestión de referencia.

#### Universo

Recursos forestales clasificados por tipo y producto perteneciente a las especies maderables de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.  
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

#### Instrucciones de entrevista

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

## Volumen Extraído en mr (Volumen\_Extraído\_mr)

### Archivo: BASE\_MADERA\_EXTRAIIDA

#### Información general

Tipo: Contínuos	Casos válidos: 122535
Formato: numeric	Inválido: 0
Ancho: 9	Mínimo: 0
Decimales: 2	Máximo: 253359.9
Rango: 0-253359.907646891	Promedio: 158.6
	Desviación estándar: 2237.3

#### Descripción

Es el volumen del recurso forestal maderable extraído medido en metros cúbicos rola.

#### Universo

Recursos forestales clasificados por tipo y producto perteneciente a las especies maderables de todo el territorio nacional.

#### Fuente de información

Informante Indirecto.  
Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

**Instrucciones de entrevista**

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

Año (Gestion)

Archivo: BASE\_MADERA\_EXTRAIDA

**Información general**

Tipo: Discreto

Formato: numeric

Ancho: 4

Decimales: 0

Casos válidos: 122534

Inválido: 1

**Descripción**

Año en el que se realizó la extracción del recurso forestal maderable.

**Universo**

Recursos forestales clasificados por tipo y producto perteneciente a las especies maderables de todo el territorio nacional.

**Fuente de información**

Informante Indirecto.

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT).

**Instrucciones de entrevista**

No se tiene un manual debido a que son registros administrativos de acuerdo a formato de la entidad informante.

# Materiales relacionados

## Otros materiales

### Glosario de Términos de Medio Ambiente

---

Título	Glosario de Términos de Medio Ambiente
Autor(es)	Instituto Nacional de Estadística
Fecha	2018-04-11
País	Bolivia
Idioma	Spanish
Editor(es)	Instituto Nacional de Estadística
Descripción	Vocabulario de términos de una misma disciplina, de un mismo campo de estudio, de un dialecto o de un autor, definidos o comentados.

Se registro 63 terminos relacionados con el medio ambiente  
Las palabras del glosario de terminos es la siguiente:

Amenaza:  
Aprovechamiento forestal: .  
Aptitud de uso de la Tierra:  
Áreas protegidas:  
Atmósfera:  
Bancos de germoplasma:  
Biodiversidad:  
Caudal de río:  
Clorofluorocarbono (CFC):  
Cobertura de la Tierra:  
Conservación ex situ:  
Conservación in situ:  
Consumo de agua por Tipo de Servicio:  
Deforestación:  
Desarrollo sostenible:  
Desastres Naturales:  
Desmontes:  
Días con helada:  
Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>):  
Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>):  
Dirección prevalente y velocidad media de los vientos:  
Diversidad de ecosistemas:  
Diversidad de especies:  
Diversidad genética:  
Ecosistema:  
Efecto invernadero:  
Endémico:  
Especie amenazada:  
Especie rara:  
Especie vulnerable:  
Especie:  
Especies en peligro de extinción:  
Estratosfera:  
Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental:  
Ficha Ambiental:  
Foco de Calor:  
Gas de efecto invernadero (GEI):  
Halones:  
Humedad relativa:  
Índice de Radiación Ultravioleta:  
Inventario de Emisiones:  
Licencias Ambientales:  
Manifiesto Ambiental:  
Metano (CH<sub>4</sub>):  
Media Normal:  
Nivel de ríos:  
Ozono estratosférico:  
Ozono troposférico:  
Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental:  
Precipitación pluvial acumulada:  
Programa de Prevención y Mitigación:  
Protocolo de Montreal:  
Residuos sólidos:  
Riesgo:  
SNAP:  
Superficie cultivada por año agrícola:  
Sustancia Agotadora del Ozono (SAO):  
Temperatura máxima media ambiente:  
Temperatura media ambiente:  
Temperatura mínima media ambiente:  
Troposfera:  
Uso actual de la Tierra:  
Vulnerabilidad:

Tabla de contenidos

Nombre del archivo DOCUMENTOS EXTERNOS/GLOSARIO/Glosario Terminos Medio Ambiente.doc

## Glosario de Estadística del Medio Ambiente

---

Título	Glosario de Estadística del Medio Ambiente
subtitle	Estudios de Metodos, Serie F, N° 67
Autor(es)	Departamento de Información Económica y Social y Análisis de Política
Fecha	2018-04-11
País	United States
Idioma	Spanish
Contribuyente(s)	Departamento de Información Económica y Social y Análisis de Políticas División de Estadísticas
Editor(es)	Naciones Unidas, Nueva York
Descripción	<p>La preparación de este glosario sobre estadísticas del medio ambiente responde a una solicitud formulada en 1990, durante la segunda reunión de trabajo Intergubernamental de fomento a las Estadísticas del Medio Ambiente. El grupo estimaba que era necesario que los estadísticos contaran con un documento de consulta rápida de términos y definiciones pertinentes a la producción y utilización de datos sobre el medio ambiente</p>
Tabla de contenidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prologo</li> <li>- Unidades de medidas utilizadas</li> <li>- Glosario</li> <li>- Referencias bibliográficas</li> </ul>
Nombre del archivo	DOCUMENTOS EXTERNOS/GLOSARIO/Glosario estadísticas MA.pdf

---