

**NORMA
ARGENTINA**

**IRAM
29704**

Edición 1.0
2023-07-17

**Guía metodológica para la evaluación
ambiental de sitio de fase II**

Methodological guide for phase II environmental site assessment



Referencia Numérica:
IRAM 29704:2023

Índice

	Página
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	5
1.1 Generalidades	5
1.2 Objetivos	6
1.3 Limitaciones	6
2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA	6
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	7
4 CONSIDERACIONES GENERALES	13
4.1 Alcance de la evaluación ambiental de sitio de fase II en relación con los objetivos	13
4.2 Requerimientos del usuario	14
4.3 Uso de esta norma	14
4.4 Especificidad	15
4.5 Utilización por otras partes	15
4.6 Principios	15
5 DESARROLLO Y DOCUMENTACIÓN DEL ALCANCE DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIO DE FASE II	16
5.1 Definición de los objetivos	16
5.2 Objetividad de los resultados	17
5.3 Cuestiones fuera del alcance de la norma	17
6 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIO DE FASE II	17
6.1 Objetivo	17
6.2 Evaluación para determinar la presencia de analitos de interés	17
6.3 Grado de evaluación	17
6.4 Componentes	18
7 REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIO DE FASE II	20
7.1 Inicio de la investigación científica mediante la formulación de la cuestión a responder	20
7.2 Obtención y evaluación de la información	20
7.3 Identificación de las áreas para la investigación	20
7.4 Desarrollo del modelo conceptual	21
7.5 Desarrollo de un plan de muestreo y su fundamento	22
7.6 Realización del muestreo	24
7.7 Revisión del modelo conceptual	24
8 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	25
9 ELABORACIÓN DEL INFORME DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE SITIO DE FASE II	26
9.1 Finalidad	26
9.2 Contenido mínimo del informe de la EAS de fase II	26
Anexo A (Informativo) Normas técnicas que pueden ser pertinentes para una EAS de fase II	28
Anexo B (Informativo) Ejemplos de formatos de informe	32
Anexo C (Informativo) Bibliografía	38
Anexo D (Informativo) Integrantes de los organismos de estudio	39

Guía metodológica para la evaluación ambiental de sitio de fase II

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 Generalidades

Esta norma describe un proceso para realizar una evaluación ambiental de sitio (EAS) de fase II con respecto a la presencia (3.32) o la probable presencia de sustancias (3.40), incluyendo las sustancias peligrosas (3.41), los contaminantes, las sustancias controladas y sus constituyentes. Especifica procedimientos basados en el método científico (3.28) para caracterizar las condiciones del establecimiento (3.19) de una manera objetiva, representativa, reproducible y defendible. Con el fin de promover claridad en la definición de los objetivos de la EAS de fase II y transparencia en la comunicación e interpretación de sus resultados, esta norma proporciona los requisitos para documentar el alcance de la evaluación y las limitaciones en la realización del proceso de evaluación.

El interés de un usuario (3.43) acerca de la presencia o la probable presencia de sustancias en los medios ambientales (3.27) de un establecimiento puede surgir de una amplia variedad de contextos legales, regulatorios y comerciales, y puede involucrar diversos objetivos, incluyendo aquellos que se listan en 1.2. Esta norma contempla que el usuario y el evaluador de fase II acuerden la definición del alcance y los objetivos de la investigación considerando los factores relevantes, que comprenden, entre otros:

- a) las sustancias que se liberan o que se pueden liberar en el establecimiento;
- b) la naturaleza de las preocupaciones que surgen por su presencia o posible presencia, las características de comportamiento, transporte y destino (3.8) de las sustancias liberadas o posiblemente liberadas;
- c) el sector del establecimiento a investigar;
- d) la información ya existente;
- e) el grado de confianza necesario o deseado en los resultados;
- f) el grado de muestreo y de ensayos fisicoquímicos (3.18) para la investigación necesarios para conseguir tal confianza;
- g) todas las restricciones de tiempo y de recursos aplicables.

Esta norma requiere realizar las actividades de fase II de manera tal que el trabajo se desarrolle según el alcance resultante y que se logren los objetivos establecidos en una manera científicamente sólida.

La EAS de fase II de acuerdo con esta norma se puede realizar luego de las actividades de evaluación del sitio conforme a la IRAM 29701 (evaluación ambiental de sitio de fase I, 3.20).

1.2 Objetivos

Esta norma pretende ser útil para un usuario que desea obtener datos robustos, científicamente válidos, concernientes a las condiciones actuales del establecimiento, sin importar si tales datos se relacionan con las condiciones potenciales del establecimiento o previamente identificadas como condiciones ambientales reconocidas (3.11) o si existe una falta de datos (3.23) en la EAS de fase I. Sin tratar de definir todas esas situaciones, esta norma contempla que los usuarios puedan buscar tales datos para documentar e informar sus evaluaciones, conclusiones y elecciones de las acciones en conexión con los objetivos que pueden incluir, entre otros, uno o más de los siguientes:

- a) evaluar si existe una liberación de sustancias peligrosas;
- b) proporcionar información relevante para identificar, definir o implementar requisitos legales en materia ambiental;
- c) desarrollar el conocimiento suficiente para establecer la presencia de sustancias en un establecimiento dentro del alcance de la definición de pasivo ambiental;
- d) proporcionar información relevante para identificar, definir y evaluar las condiciones del establecimiento que se asocian con los compuestos químicos de interés (analitos de interés, 3.4) que pueden plantear un riesgo para la salud humana o el ambiente, o un riesgo de daño corporal para las personas en el establecimiento y, de este modo, originar una responsabilidad civil potencial;
- e) proporcionar información relevante para evaluar y asignar un riesgo ambiental con impacto comercial (3.37) en un contexto transaccional y contractual, incluyendo la transferencia, el financiamiento y el seguro de los establecimientos, y la información de base ambiental para la transferencia de activos.

1.3 Limitaciones

Esta norma no pretende sustituir los requisitos aplicables de las autoridades regulatorias ni trata de definir una norma legal de procedimientos para el desempeño de los servicios profesionales con respecto a los temas dentro de su alcance o para el desempeño de cualquier EAS de fase II en particular.

2 DOCUMENTOS NORMATIVOS PARA CONSULTA

Todo documento normativo que se menciona a continuación es indispensable para la aplicación de este documento.

Cuando en el listado se mencionan documentos normativos en los que se indica el año de publicación, significa que se debe aplicar dicha edición. En caso contrario, se debe aplicar la edición vigente, incluyendo todas sus modificaciones.

IRAM 29701, Guía metodológica para la evaluación ambiental de sitio de fase I

IRAM 29598, Calidad ambiental - Desarrollo de modelos conceptuales para sitios contaminados

3.20

evaluación ambiental de sitio de fase I (EAS de fase I)

aquella que se realiza de acuerdo con los procesos descriptos en la IRAM 29701

3.21

evaluación ambiental de sitio de fase II (EAS de fase II)

aquella que se realiza de acuerdo con los procesos que se describen en esta norma

3.22

evaluador de fase II

<evaluador>

persona que cumple con la definición de *profesional especialista en materia ambiental responsable habilitado* según la definición 3.42 de la IRAM 29701 y que posee suficiente educación, capacitación profesional y experiencia pertinente para realizar o ser responsable de las investigaciones ambientales y de otras actividades conforme a esta norma, y para interpretar los datos resultantes para desarrollar las recomendaciones y las conclusiones con respecto a la presencia de los analitos de interés (3.4) en los medios ambientales (3.27) en conexión al establecimiento (3.19) en cuestión

NOTA 1. El estatus de la persona como evaluador de fase II se puede limitar al tipo de evaluación a realizar.

NOTA 2. En general, es conveniente que un evaluador de fase II entienda y tenga experiencia en los aspectos pertinentes al método científico (3.28), la hidrogeología, la geoquímica, las técnicas de exploración o de investigación ambiental, la interpretación de los datos de los ensayos fisicoquímicos (3.18) y en las operaciones comerciales e industriales relativas a la utilización y la manipulación de los analitos de interés (3.4) específicos del sitio, y en la generación y la gestión de los residuos asociados.

NOTA 3. Las diversas jurisdicciones generalmente poseen registros de profesionales, consultoras y empresas que realizan actividades inherentes a la gestión de sitios contaminados.

3.23

falta de datos

<falta de información>

falta o incapacidad de obtener la información requerida por esta norma a pesar de los esfuerzos de buena fe para reunir esa información

3.24

flujo de agua subterránea

movimiento del agua en la zona de saturación

3.25

intrusión de vapores

migración de uno o más compuestos químicos volátiles desde el suelo superficial o subsuperficial o desde el agua hacia el interior de una edificación superpuesta o cercana, o a otro espacio cerrado

3.26

liberación

vertido o emisión intencional o accidental de cualquier sustancia peligrosa (3.41)

NOTA 1. Una liberación o una amenaza de liberación de una sustancia peligrosa comprende cualquier derrame, filtración, bombeo, vertido, emisión, vaciado, descarga, inyección, escape, lixiviación, descarte o disposición en el ambiente, incluyendo el abandono o el descarte de barriles, contenedores y otros receptáculos cerrados que contengan cualquier sustancia peligrosa o contaminante.

NOTA 2. Se excluye cualquier liberación que cause una exposición a las personas únicamente en el lugar de trabajo, con respecto a un reclamo que tales personas puedan hacer contra su empleador, las emisiones de los escapes de los motores de automóviles, del material rodante, las aeronaves o de las embarcaciones, y la liberación de cualquier sustancia radioactiva debida a un incidente nuclear según las regulaciones de la Autoridad Regulatoria Nuclear.

3.27**medio ambiental**

suelo, roca, agua subterránea (3.2), agua superficial (3.3), aire, gas del suelo, sedimento

3.28**método científico**

principios y procedimientos para el descubrimiento sistemático, que involucra el reconocimiento y la definición de un problema para el que se busca una solución, la formulación de una hipótesis que pueda resolver el problema (hipótesis consistente con el conjunto de conocimientos disponibles), la obtención de datos objetivos y reproducibles mediante la realización de una investigación para probar la hipótesis, y la interpretación de los datos para validar o rechazar la hipótesis; y, cuando la hipótesis no se puede validar, la revisión de la hipótesis consistente con el conjunto de conocimientos actualizados y la realización de una iteración del procedimiento

3.29**modelo conceptual**

representación de las condiciones actuales del sitio (3.39), que describe sus características físicas y la distribución probable de los analitos de interés (3.4) que pueden resultar de una liberación (3.26) conocida o probable, y que se basa en toda la información razonablemente verificable (3.34) relevante para los objetivos de la investigación y el criterio profesional del evaluador de fase II (3.22)

3.30**nivel freático**

superficie de un cuerpo de agua subterránea (3.2) cuya presión de agua superficial es igual a la presión atmosférica

NOTA. El material de la Tierra debajo del nivel freático está saturado con agua.

3.31**obvio**

algo que es evidente; condición o hecho que una persona no puede ignorar o pasar por alto cuando observa visual o físicamente el establecimiento (3.19), o que un evaluador de fase II (3.22) puede deducir.

3.32**presencia****presente**

con respecto a los analitos de interés (3.4) en los medios ambientales (3.27), refiere a la existencia del analito de interés en el establecimiento (3.19) y en los lugares donde se localiza el analito de interés

NOTA. Presencia no implica que se conozca la extensión total del analito de interés.

3.33**punto de exposición**

posición en la que un receptor (3.35) entra en contacto con un analito de interés (3.4)

3.34**razonablemente verificable**

refiere a la información cuya fuente permite el acceso a ella por cualquier persona que la solicite (es decir, está disponible para el público), que se puede obtener en un plazo y un costo razonables, y que es de revisión factible (3.15)

4.2 Requerimientos del usuario

El usuario y el evaluador de fase II deben tener un entendimiento mutuo del contexto en el que se va a realizar la EAS de fase II y los objetivos que la investigación tiene que satisfacer, es decir, las cuestiones específicas a responder o los problemas a resolver por la EAS de fase II. El alcance de las actividades de fase II se deben definir en relación con esos objetivos.

El grado de confianza previsto por el usuario influye en el alcance de la investigación y de la evaluación de los datos. Si los objetivos requieren conclusiones detalladas con un alto grado de confianza, puede ser necesario un programa de ensayos más amplio y más iteraciones de muestreo y análisis. Si los objetivos de la evaluación requieren solamente conclusiones generales, pueden ser necesarios menos ensayos y menos iteraciones de muestreo y análisis.

4.3 Uso de esta norma

El uso previsto de esta norma es voluntario por quienes deseen evaluar áreas con liberaciones conocidas o probables identificadas por el usuario o el evaluador, y/o evaluar la presencia o la probable presencia de sustancias por razones legales o comerciales, tales como las que se describen en 1.2.

Esta norma pretende satisfacer la necesidad de los usuarios de una referencia práctica, escrita, que describa un enfoque científicamente robusto de investigación de un sitio para evaluar la presencia o la probable presencia de una sustancia. Es imposible generalizar los contextos en los que un usuario puede desear realizar tales investigaciones o el grado de confianza que un usuario puede requerir en los resultados. En cualquier contexto, esta norma, que se basa en una metodología científicamente sólida, puede ayudar a los usuarios al logro de una evaluación objetiva, justificada y demostrable.

Esta norma no trata la evaluación de los riesgos ambientales con impacto comercial (3.37) a la luz de los datos obtenidos durante el proceso de EAS de fase II. Tal evaluación es una función de variables específicas del sitio, de los objetivos del usuario y de la tolerancia del riesgo. Esta norma contempla que el proceso de EAS de fase II se planifica y realiza con tales variables en consideración, y que el usuario evalúa los riesgos legales, comerciales y ambientales en función de los datos conocidos que se relacionan con el sitio y en consulta con asesores legales y comerciales, así como también con el evaluador.

Asimismo, esta norma no define los niveles límites a los que los analitos de interés plantean una preocupación de importancia para el usuario. Los usuarios pueden aplicar esta norma no solamente bajo los criterios regulatorios aplicables y los principios de responsabilidad relevantes, sino también para cumplir los objetivos definidos por ellos mismos.

Si una EAS de fase II realizada según esta norma proporciona información suficiente a partir de la cual el evaluador puede concluir, de manera consistente con el método científico, que se responde la cuestión a abordar por tal evaluación (ver 6.4.1), entonces no se requiere una acción posterior para satisfacer los objetivos de la evaluación.

Esta norma asiste al usuario a desarrollar información sobre la condición ambiental del establecimiento y es útil para un amplio rango de analitos de interés (por ejemplo, incluyendo aquellos de una contaminación difusa antrópica (3.13) y las sustancias (3.40) que existen naturalmente) y de usuarios, incluyendo aquellos que no tienen requerimientos legales reales o potenciales.

7.5 Desarrollo de un plan de muestreo y su fundamento

Se desarrolla un plan escrito para el muestreo en base a la distribución tridimensional prevista de los analitos de interés representados en el modelo conceptual (7.4). El plan de muestreo se puede definir en un documento independiente o como parte de un documento tal como una propuesta o alcance del trabajo que contenga los mismos elementos. Sin embargo, los resultados de la investigación se deben interpretar y las conclusiones de la EAS de fase II se deben enunciar considerando los fundamentos contemplados del muestreo (ver el Anexo B concerniente a los formatos opcionales de informes). El objetivo de calidad de los datos para la EAS de fase II es obtener información exacta y reproducible con respecto a la presencia de analitos de interés en el establecimiento, consistente con la correcta investigación científica y el método científico. El programa de ensayos fisicoquímicos se debe diseñar como mínimo para encontrar los analitos de interés específicos del área en investigación, de acuerdo con el modelo conceptual. En la medida que el universo de analitos de interés sea incierto, puede ser apropiado buscar categorías amplias de analitos además de los analitos de interés sitio específicos. En cada etapa del muestreo y de ensayos fisicoquímicos, el evaluador debe utilizar toda la información obtenida para optimizar el modelo conceptual según se

justifique y aumentar el plan de muestreo (por ejemplo, seleccionar puntos de muestreo subsiguientes en base a las condiciones reales del sitio descubiertas). Las tareas generales del desarrollo de un plan de muestreo son las siguientes:

- a) como mínimo, el plan de muestreo se debe concebir para permitir la toma de muestras de los medios asociados con cada área donde los analitos de interés están presentes o probablemente presentes en sus mayores concentraciones;
- b) el plan de muestreo puede especificar el muestreo más allá del mínimo cuando el objetivo de la evaluación presenta una cuestión que requiere el conocimiento de la distribución y/o de la variabilidad temporal de los analitos de interés, no solamente el conocimiento de la presencia o ausencia de los analitos de interés indicadores de una liberación;
- c) el evaluador debe definir las estrategias de muestreo apropiadas en base a prácticas metodológicas adecuadas y su criterio profesional;
- d) excepto que se aborde en un plan de salud y seguridad separado, se recomienda que el plan de muestreo incluya las precauciones de salud y de seguridad para el personal que se tienen que seguir de acuerdo con las reglamentaciones aplicables y cualquier requisito que el propietario u ocupante del establecimiento o el usuario le exijan al evaluador;
- e) el plan de muestreo debe especificar las técnicas de muestreo y los métodos apropiados para la obtención de muestras representativas de los medios ambientales de acuerdo con prácticas normalizadas y los objetivos de la investigación de fase II;
- f) en ciertos casos, los ensayos exploratorios de campo (3.17) pueden contribuir a seleccionar las localizaciones óptimas de muestreo, dado que pueden detectar, entre otras cosas, las anomalías físicas subsuperficiales, las rutas de migración potenciales y las posibles plumas de compuestos orgánicos volátiles en el agua subterránea. La realización de ensayos exploratorios de campo requiere seguir medidas apropiadas de aseguramiento y control de la calidad (QA/QC) para el equipamiento (por ejemplo, la calibración, el rango de detección) y la interpretación de los datos obtenidos de dicha investigación exploratoria;
- g) el plan de muestreo debe incluir un plan de aseguramiento y control de la calidad (QA/QC). Se recomienda que el plan QA/QC esté en la forma de un documento escrito y que el evaluador conozca y siga las disposiciones de QA/QC. Se debe concebir y seguir un plan de QA/QC para asegurar que las muestras obtenidas sean representativas de los medios ambientales y las localizaciones especificadas en el plan de muestreo, que no se comprometa la integridad del muestreo con respecto a la presencia y los niveles de los analitos de interés como resultado de los procedimientos de muestreo y de manipulación de las muestras, y que los resultados de los ensayos fisicoquímicos se evalúen correctamente para asegurar la confiabilidad. Se recomienda que el evaluador incorpore las disposiciones del plan QA/QC para requerir la apropiada manipulación de las muestras previamente a su envío al laboratorio, incluyendo su correcta preservación (por ejemplo, refrigeradas o combinadas con conservantes químicos apropiados), que las muestras estén disponibles para los ensayos fisicoquímicos dentro de los plazos requeridos y que documente la cadena de custodia de las muestras antes de cederlas a un laboratorio apropiadamente acreditado. Se debe tomar nota de las alteraciones del plan de muestreo y justificarlas o resolverlas antes de finalizar la investigación. Los datos y la información desarrollada deben ser exactos y reproducibles, consistente con los requerimientos habituales para la investigación científica. Según corresponda, se recomienda seguir las mejores prácticas, las normas IRAM u otros procedimientos normalizados y las guías regulatorias correspondientes para la obtención de muestras representativas y la protección de la integridad de las muestras obtenidas (ver el Anexo A).

Anexo B (Informativo)

Ejemplos de formatos de informe

El informe escrito se puede elaborar en cualquier formato que satisfaga esta norma, incluyendo los componentes mínimos identificados en 9.2. Este anexo proporciona descripciones y tablas de contenidos de los informes que pueden ser de utilidad para los usuarios, los evaluadores de fase II y los lectores de informes de EAS de fase II.

B.1 Informe opción A

Se puede elaborar un informe escrito conforme con esta norma en un formato que incluya los componentes siguientes:

- a) la *definición de los objetivos*, incluyendo un resumen breve de la información de base, los objetivos del usuario y otros factores que conduzcan a estos objetivos;
- b) el alcance del trabajo, incluyendo un análisis del modelo conceptual y los fundamentos de las actividades de evaluación;
- c) el informe de las actividades de muestreo, incluyendo una descripción de los lugares de muestreo y su relación con el establecimiento;
- d) los datos analíticos y los resultados de los ensayos;
- e) la interpretación y la evaluación de los datos y los resultados de los ensayos en función del modelo conceptual, que lleven a las conclusiones relacionadas con los objetivos y las cuestiones a responder;
- f) el informe escrito puede referir a figuras, tablas y diagramas para presentar los detalles de las actividades de evaluación, los lugares de muestreo, los datos analíticos y los resultados de los ensayos;
- g) la firma del evaluador de fase II junto con el sello profesional, el tipo y el número de licencia, según se requiera en la jurisdicción local;
- h) la tabla de contenidos.

Anexo D (Informativo)

Integrantes de los organismos de estudio

El estudio de esta norma ha estado a cargo de los organismos respectivos, integrados en la forma siguiente:

Comisión de Acciones Correctivas Basadas en el Riesgo (ACBR)

Integrante	Representó a:
Lic. Ilana ARENSBURG	ASOCIACIÓN DE INGENIERÍA SANITARIA Y CIENCIAS DEL AMBIENTE (AIDIS)
Lic. Nashira BUGANEM	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE (UNCO)
Lic. Romina BUSTOS	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE (UNCO)
Ing. Esteban CAZZASA	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (INTI)
Ing. Marco D'ANGELO	SECRETARÍA DE MINERÍA DE LA NACIÓN (SMN)
Ing. Pablo DIMITROFF	RAIZEN ARGENTINA S.A.U.
Lic. Luis Do CARMO	SECRETARÍA DE MINERÍA DE LA NACIÓN (SMN)
Dr. Julio FUCHS	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA) - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Dr. Néstor FUENTES	COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA (CNEA)
Ing. Álvaro GARCÍA	PANAMERICAN ENERGY S. L.
Lic. Agustín HARTE	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MAyDS)
Lic. Carolina JACOB	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE (UNCO)
Lic. Lucía LÓPEZ ALONSO	JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE - DIRECCIÓN DE SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL DE TRANSPORTE
Lic. Sebastián MARTINO	YPF S.A.
Ing. Eduardo A. MENÁN	UNIVERSIDAD DE FLORES (UFLO)
Mtr. Gustavo F. MERLI	SERVICIO DE SEGURIDAD AMBIENTAL DE LA ARMADA ARGENTINA (SIAM)
Lic. Romina NAVARRO	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE (UNCO)
Dr. Roberto PEPINO MINETTI	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (UTN) - FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
Téc. Alberto PESTARINO	SECRETARÍA DE ENERGÍA DE LA NACIÓN - DIRECCIÓN NACIONAL DE REFINACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
Lic. Florencia PIÑERO	JUNTA DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE - DIRECCIÓN DE SEGURIDAD MEDIOAMBIENTAL DE TRANSPORTE
Lic. María G. POZZER	UNIVERSIDAD DE FLORES (UFLO)
Ing. María del Rosario ROSSO	UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES (UBA) - FACULTAD DE INGENIERÍA
Lic. Viviana FIORANI	IRAM

Comité General de Normas (C.G.N.)

Integrante

Ing. Alberto BUSTOS ROYER
Lic. Alicia GUTIÉRREZ
Ing. Jorge KOSTIC
Dr. Ricardo MACCHI
Téc. Hugo D. MARCH
Lic. Héctor MUGICA
Ing. Tulio PALACIOS
Lic. Marta RAINONE de BARBIERI
Ing. Pablo PAISAN