



Contenidos

5^a Actualización Informe de Impacto Ambiental de Explotación

Unidad Minera San José

Santa Cruz - Argentina

Preparado para: Minera Santa Cruz SA

Preparado por: GT Ingeniería SA

Proyecto N°: 180220_017 - Rev00

Enero 2019

Límites y excepciones

Este documento se limita a reportar las condiciones identificadas en y cerca del Proyecto, tal como eran al momento de confeccionarlo y las conclusiones alcanzadas en función de la información recopilada y lo asumido durante el proceso de estudio y se limita al alcance de los trabajos oportunamente solicitados, acordados con el cliente y ejecutados hasta el momento de emitir el presente informe.

Las conclusiones alcanzadas representan el buen arte y juicio profesional basado en la información analizada en el transcurso de este estudio ambiental.

Todas las tareas desarrolladas para la confección del documento se han ejecutado de acuerdo con las reglas del buen arte y prácticas profesionales aceptadas y ejecutadas por consultores experimentados en condiciones similares. No se otorga ningún otro tipo de garantía, explícita ni implícita.

Este informe sólo debe utilizarse en forma completa y ha sido elaborado para uso exclusivo de Minera Santa Cruz SA. -Unidad Minera San José- no estando ninguna otra persona u organización autorizada para difundir, ni basarse en ninguna de sus partes sin el previo consentimiento por escrito de Minera Santa Cruz SA. -Unidad Minera San José. Solamente Minera Santa Cruz SA., puede ceder o autorizar la disponibilidad de una o la totalidad de las partes del presente informe, por ello, todo tercero que utilice o se base en este informe sin el permiso de Minera Santa Cruz S.A., expreso por escrito, acuerda y conviene que no tendrá derecho legal alguno contra Minera Santa Cruz SA, GT Ingeniería SA, ni contra sus consultores y subcontratistas y se compromete en mantenerlos indemne de y contra toda demanda que pudiera surgir.

Tabla de contenidos general

Resumen Ejecutivo

Capítulo I. INFORMACIÓN GENERAL

I. Introducción. Información General

- 1. Nombre del Proyecto**
- 2. Nombre y acreditación del responsable legal y técnico**
- 3. Domicilio real y legal en la jurisdicción.**
 - 3.1. Domicilio Real**
 - 3.2. Domicilio Legal**
- 4. Actividad principal de la empresa**
- 5. Nombre del responsable técnico del IIA**
- 6. Domicilio real y legal del responsable técnico. Teléfonos**
 - 6.1. Domicilio Real**
 - 6.2. Domicilio Legal**
 - 6.3. Profesionales intervinientes**
 - 6.3.1. Responsabilidades y Estructura organizacional

Capítulo II. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

II. Descripción del Ambiente

- 7. Ubicación geográfica**
 - 7.1 Área de influencia**
 - 7.1.1. Área de influencia directa (AID)
 - 7.1.2. Área de influencia indirecta (AII)
- 8. Pertenencia minera y servidumbres afectadas**
- 9. Descripción y representación gráfica de las características ambientales**
 - 9.1. Geología y geomorfología**
 - 9.1.1. Geología regional
 - 9.1.2. Geología local
 - 9.1.3. Geomorfología
 - 9.1.4. Sismología
 - 9.1.5. Vulcanismo
 - 9.2. Climatología**
 - 9.2.1. Vientos: frecuencia, intensidad, estacionalidad
 - 9.2.2. Precipitaciones, humedad relativa, presión atmosférica, temperatura

9.2.3. Calidad del Aire

9.2.4. Ruidos.

9.3. Hidrología e hidrogeología.

9.3.1. Hidrología (Agua superficial)

9.3.2. Hidrogeología (Agua subterránea)

9.4. Uso actual y potencial del agua

9.5. Estudio piezométrico estático para cuerpos de agua subterránea.

9.5.1. Niveles de los acuíferos en los pozos seleccionados y variaciones temporales

9.5.2. Caracterización del flujo subterráneo

9.6. Edafología

9.6.1. Uso actual y potencial. Identificación de los diferentes usos actuales y potenciales de los suelos descriptos, según los siguientes criterios: agrícola - ganadero, forestal, turístico - recreativo, urbano, industrial, entre otros.

9.6.2. Nivel de degradación en el área de influencia (bajo, moderado, severo, grave).

Descripción general del estado de degradación física, química y biológica de los suelos descriptos, como consecuencia de la acción antrópica pasada y actual.

9.7. Flora

9.7.1. Caracterización fitosociológica de la vegetación

9.7.2. Resultados de Monitoreo de Flora

9.8. Fauna

9.8.1. Identificación y categorización de especies

9.8. Fauna

9.8.1. Identificación y categorización de especies

9.8.2. Monitoreos

9.8.3. Resultados del Monitoreo

9.8.4. Listado de especies amenazadas

9.8.5. Localización y descripción de áreas de alimentación, refugio y reproducción

9.9. Caracterización ecosistémica

9.9.1. Identificación y delimitación de unidades ecológicas

9.10. Áreas naturales protegidas en el área de influencia

9.11. Paisaje

9.12. Aspectos socioeconómicos y culturales

9.12.1. Aspectos arqueológicos, paleontológicos y comunidades aborígenes

9.12.2. Centro/s poblacional/es afectado/s por el proyecto

9.12.3. Distancia. Vinculación

9.12.4. Población

9.12.5. Educación

9.12.6. Salud

9.12.7. Vivienda

9.12.8. Estructura económica y empleo

- 9.12.9. Infraestructura recreativa
- 9.12.10. Infraestructura para la seguridad pública y privada
- 9.12.11. Sitios de valor histórico, cultural, arqueológico y paleontológico

10. Descripción de las tendencias de evolución del medio ambiente natural

Capítulo III. DESCRIPCION DEL PROYECTO

III. Descripción del Proyecto

11. Localización del Proyecto

11.1. Ubicación del Proyecto

11.2. Accesibilidad

12. Descripción general.

12.1. Propiedades Mineras

13. Memoria de alternativas analizadas de las principales unidades del Proyecto.

13.1. Planta Potabilizadora

13.2. Planta depuradora

13.3. Línea Eléctrica Aérea de Media Tensión para la Planta de Recuperación de Agua

13.4. Sistema de relleno hidráulico

- 13.4.1. Ventajas de la alternativa seleccionada

14. Etapas del proyecto. Cronograma

14.1. Cronograma general de producción de mineral

14.2. Cierre

- 14.2.1. Abandono
- 14.2.2. Monitoreos para el cierre

15. Vida útil estimada de la operación

15.1. Exploración de la mina.

- 15.1.1. Características geológicas y mineralógicas del yacimiento
- 15.1.2. Métodos de exploración
- 15.1.3. Cronograma de exploración
- 15.1.4. Recursos y reservas

16. Explotación de la mina

16.1. Planificación y metodología

16.2. Metodología de Labores de Avance

- 16.2.1. Labores Mecanizadas

16.3. Plan de Minado 2018

16.4. Avance de Minado y Cronograma

16.5. Materiales a remover (estéril, mineral de alta, media y baja ley)

- 16.5.1. Acopio de Estéril
- 16.5.2. Acopios de mineral

- 16.6. Tipo de equipamiento a utilizar en las diferentes fases de la extracción carga y transporte**
- 16.7. Transporte del mineral. Método y equipamiento**
- 16.8. Insumos de la mina**
- 17. Descripción detallada de los procesos de tratamiento del mineral**
 - 17.1. Procesamiento de minerales**
 - 17.1.1. Diagrama de flujo
 - 17.1.2. Mejoras en la Planta
 - 17.1.3. Insumos y materias primas para el procesamiento del mineral
 - 17.1.4. Balance hídrico de proceso
- 18. Generación de efluentes líquidos. Composición química, caudal y variabilidad**
 - 18.1. Plantas de tratamiento de efluentes cloacales**
 - 18.1.1. Descripción de las instalaciones de lodos activados
 - 18.1.2. Disposición de aguas tratadas
 - 18.2. Planta de Ósmosis Inversa**
 - 18.3. Efluentes de mina**
 - 18.4. Efluentes de talleres**
 - 18.5. Efluentes líquidos peligrosos**
 - 18.6. Monitoreo de agua y efluentes – Datos hidroquímicos**
 - 18.6.1. Plantas de tratamiento de efluentes cloacales
 - 18.6.2. Efluentes de Mina
 - 18.6.3. Planta de osmosis inversa y potabilizadora
 - 18.6.4. Efluentes de mina
- 19. Generación de residuos sólidos y semisólidos. Caracterización, cantidad y variabilidad**
 - 19.1. Clasificación de los residuos**
 - 19.1.1. Residuos no peligrosos
 - 19.1.2. Residuos peligrosos
 - 19.2. Manejo de los residuos**
 - 19.2.1. Segregación
 - 19.3. Cantidades de residuos generados**
 - 19.4. Residuos Sólidos Urbanos (RSU)**
 - 19.4.1. Aprovechamiento y reutilización
 - 19.4.2. Disposición final de residuos sólidos Urbanos
 - 19.4.3. Tasa de generación
 - 19.4.4. Disposición transitoria y permanente
- 20. Generación de emisiones gaseosas y material particulado. Tipo, calidad, caudal y variabilidad.**
- 21. Producción de ruidos y vibraciones**

- 22. Emisiones de calor**
- 23. Escombreras y diques de colas**
 - 23.1. Desmonteras**
 - 23.1.1. Desmonteras temporales
 - 23.1.2. Desmontera permanente
 - 23.2. Dique de colas de flotación y Cianuración**
 - 23.2.1. Dique de colas de flotación
 - 23.2.2. Dique de colas de flotación N° 2
 - 23.2.3. Proyecto planta de relleno hidráulico
 - 23.2.4. Colas de Cianuración
 - 23.3. Drenaje ácido de roca**
- 24. Superficie del terreno afectada u ocupada por el proyecto**
- 25. Superficie cubierta existente y proyectada**
- 26. Infraestructuras e instalaciones en el sitio del yacimiento**
 - 26.1. Servicios o instalaciones civiles**
 - 26.1.1. Caminos
 - 26.1.2. Campamento
 - 26.1.3. Almacenes
 - 26.2. Instalaciones industriales**
 - 26.2.1. Polvorines
 - 26.2.2. Puesto de Seguridad
 - 26.2.3. Canteras
 - 26.2.4. Planta de relleno detrítico
- 27. Detalle de productos y subproductos. Producción diaria, semanal y mensual**
- 28. Agua. Fuente. Calidad y cantidad. Consumos por unidad y por etapa del Proyecto. Posibilidades de reúso**
 - 28.1. Fuentes previstas para su provisión (agua superficial o subterránea)**
 - 28.1.1. Agua Subterránea
 - 28.1.2. Captaciones de agua superficial
 - 28.2. Consumo de agua para las diferentes unidades del proyecto**
 - 28.2.1. Alternativas tecnológicas tendientes a reducir el consumo
 - 28.3. Calidad de agua de planta de osmosis y potabilizadora**
- 29. Energía, consumo por unidad y por etapa del proyecto**
 - 29.1. Línea eléctrica aérea de media tensión para la planta de recuperación de agua**
- 30. Combustibles y lubricantes. Consumo por unidad y por etapa del proyecto**
- 31. Detalle exhaustivo de otros insumos en el sitio del yacimiento (materiales y sustancias por etapa del proyecto)**
- 32. Personal ocupado. Cantidad estimada en cada etapa del proyecto. Origen y calificación de la mano de obra**

32.1. Planes de capacitación previstos

33. Infraestructura. Necesidades y equipamiento. Obras de infraestructura necesarias para la puesta en producción del yacimiento: caminos de acceso, sistemas de comunicación, campamento con servicios médicos, provisión de energía eléctrica, agua potable, entre otros

Capítulo IV. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

IV. Descripción de los Impactos Ambientales

34. Identificación, descripción y evaluación de los Impactos Ambientales

34.1. Identificación de las actividades que pueden generar impactos sobre los factores del ambiente

34.1.1. Etapa de Construcción

34.1.2. Etapa de operación

34.1.3. Etapa de cierre

34.2. Identificación de los factores del ambiente

35. Impacto sobre la geomorfología

35.1. Alteraciones de la topografía por extracción o relleno

35.2. Desmonteras, diques de colas

35.3. Desestabilización de taludes. Deslizamientos. Procesos de remoción en masa

35.4. Hundimientos, colapsos y subsidencia

35.5. Incremento de los procesos erosivos

35.6. Inundación

35.7. Modificación paisajística general

35.8. Impactos irreversibles de la actividad

36. Impacto sobre las aguas

36.1. Modificación del caudal de aguas superficiales y subterráneas

36.1.1. Modificación del caudal de aguas superficiales

36.1.2. Modificación del caudal de aguas subterráneas

36.2. Impacto sobre la calidad del agua en función de su uso actual y potencial

36.3. Calidad de aguas superficiales y subterráneas

36.3.1. Calidad de las aguas superficiales

36.3.2. Calidad de las aguas subterráneas

36.4. Alteración de la escorrentía o de la red de drenaje

36.5. Impactos irreversibles de la actividad

37. Impactos sobre la atmósfera

37.1. Contaminación con gases y partículas en suspensión

37.2. Contaminación sónica

37.3. Impactos irreversibles de la actividad

38. Impacto sobre el suelo

- 38.1. Croquis con ubicación y delimitación de las unidades afectadas**
- 38.2. Grado de afectación del uso actual y potencial**
- 38.3. Contaminación del suelo**
- 38.4. Calidad del suelo**
- 38.5. Impactos irreversibles de la actividad**
- 39. Impacto sobre la flora y la fauna y procesos ecológicos**
 - 39.1. Grado de afectación de la flora**
 - 39.1.1. Croquis de ubicación de la flora
 - 39.1.2. Afectación de la cobertura vegetal
 - 39.1.3. Afectación de la dinámica vegetacional
 - 39.2. Grado de afectación de la fauna**
 - 39.2.1. Pérdida del hábitat para la fauna terrestre
 - 39.2.2. Afectación de la dinámica poblacional de la fauna terrestre
 - 39.2.3. Afectación de la dinámica poblacional de la limnología
 - 39.3. Impactos irreversibles de la actividad**
 - 39.4. Impacto sobre los procesos ecológicos**
 - 39.4.1. Modificaciones estructurales y dinámicas
 - 39.4.2. Indicadores
 - 39.4.3. Impactos irreversibles de la actividad
- 40. Impacto sobre el ámbito socioeconómico y cultural**
 - 40.1. Impacto sobre la población**
 - 40.1.1. Perfil de la población
 - 40.1.2. Salud y educación de la población
 - 40.1.3. Valor social del empleo
 - 40.1.4. Bienestar de la población local
 - 40.2. Impacto sobre la infraestructura vial, edilicia y de bienes comunitarios**
 - 40.2.1. Impacto sobre la infraestructura vial
 - 40.2.2. Infraestructura edilicia y de bienes comunitarios
 - 40.3. Impacto sobre el patrimonio histórico, cultural, arqueológico y paleontológico**
 - 40.3.1. Patrimonio arqueológico y paleontológico
 - 40.3.2. Patrimonio histórico y cultural
 - 40.4. Impacto sobre la economía local y regional**
 - 40.5. Impacto sobre el paisaje**
 - 40.5.1. Visibilidad
 - 40.5.2. Atributos del Paisaje
 - 40.5.3. Impactos irreversibles de la actividad
- 41. Memoria de los impactos irreversibles de la actividad**
- 42. Evaluación y clasificación de los impactos ambientales**

Capítulo V. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

V. Plan de Manejo Ambiental

43. Medidas y acciones de prevención y mitigación del impacto ambiental, y rehabilitación, restauración o recomposición del medio alterado, según correspondiere

43.1. Plan de Manejo Ambiental

- 43.1.1. Medidas relativas a la geomorfología
- 43.1.2. Medidas relativas al agua
- 43.1.3. Medidas relativas a las condiciones atmosféricas
- 43.1.4. Medidas relativas al recurso suelo
- 43.1.5. Medidas relativas a la flora y la fauna y los procesos ecológicos
- 43.1.6. Medidas relativas al ámbito sociocultural

43.2. Acciones referentes a la operación

- 43.2.1. Manejo de residuos
- 43.2.2. Manejo de sustancias peligrosas
- 43.2.3. Mantenimiento de caminos

43.3. Plan de monitoreo

- 43.3.1. Verificación de condiciones meteorológicas
- 43.3.2. Monitoreo de calidad de aire y emisiones
- 43.3.3. Monitoreo de agua, suelo y sedimentos
- 43.3.4. Monitoreo de Biodiversidad
- 43.3.5. Seguro Ambiental
- 43.3.6. Capacitación y comunicaciones

43.4. Medidas para el cierre

- 43.4.1. Cierre final
- 43.4.2. Monitoreo post-cierre de las operaciones
- 43.4.3. Cronograma

44. Cronograma con las medidas y acciones a ejecutar de manejo y monitoreo

45. Para la construcción de tendidos eléctricos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico o similares, aprobados por la Secretaría de Energía de la Nación y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente

46. La presentación contendrá los criterios de selección de alternativas en las medidas correctivas y de prevención ambiental

47. Para la construcción de caminos, las medidas de protección ambiental se ajustarán a lo dispuesto en el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales o similares, aprobados por la Dirección Nacional de Vialidad y las normas que en lo sucesivo se dicten por autoridad competente

Capítulo VI. PLAN ANTE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

VI. Plan de Acción Frente a Contingencias Ambientales

48. Plan de Emergencia

- 48.1. Definiciones**
- 48.2. Tipos de emergencias**
- 48.3. Niveles de una emergencia**
 - 48.3.1. Funciones
- 48.4. Identificación de zonas ante probables emergencias**
- 48.5. Equipos necesarios**
- 48.6. Sistema de comunicación de emergencia**
- 48.7. Plan de evacuación**
 - 48.7.1. Evacuación de la Unidad (Emergencia de nivel 3)
 - 48.7.2. Evacuación de la zona/sector (Emergencia de nivel2)
 - 48.7.3. Evacuación en superficie
 - 48.7.4. Procedimientos generales de evacuación
 - 48.7.5. Indicaciones de evacuación
- 48.8. Procedimiento de identificación de posibles emergencias por área en la UMSJ**
 - 48.8.1. Identificación de Requisitos Legales y buenas prácticas aplicables
 - 48.8.2. Requisitos Legales para Emergencias Externas
- 48.9. Plan de adiestramiento y capacitación del personal**
- 48.10. Simulacros**
 - 48.10.1. Plan anual de simulacros 2017
 - 48.10.2. Plan de simulacros 2018
- 48.11. Planes específicos de contingencias ambientales**
 - 48.11.1. Plan de acción ante derrames de hidrocarburos o productos químicos
 - 48.11.2. Procedimiento de respuesta ante emergencia química
- 48.12. Procedimiento: lucha contra incendios estructurales en superficie**
- 48.13. Respuesta a emergencias naturales**
 - 48.13.1. Actividad volcánica
 - 48.13.2. Tormentas o Temporales de Viento
 - 48.13.3. Inundaciones
 - 48.13.4. Plan de contingencia para estación invernal

Capítulo VII. METODOLOGÍA

VII. Metodología Utilizada

49. Generalidades

49.1 Descripción del ambiente

- 49.1.1 Medio Físico
- 49.1.2 Biodiversidad. Flora y Fauna
- 49.1.3 Medio socioeconómico

49.2 Descripción del Proyecto

49.3 Identificación y evaluación de impactos ambientales

- 49.3.1. Identificación de componentes y actividades de Unidad Minera San José
- 49.3.2. Identificación de los componentes ambientales
- 49.3.3. Identificación de los impactos
- 49.3.4. Evaluación y jerarquización de los impactos ambientales
- 49.4. Plan de Manejo Ambiental**
- 49.5. Plan de Contingencias Ambientales**
- 49.6. Marco Legal**

Capítulo VIII. MARCO LEGAL

VIII. Normas consultadas

50. Listado del Marco Legal analizado en los informes previos hasta 2015

50.1. Régimen Jurídico Internacional

- 50.1.1. Acuerdos Multilaterales y Bilaterales aplicables al Proyecto

50.2. Régimen Jurídico Nacional y Provincial

- 50.2.1. Bases Constitucionales
- 50.2.2. Legislación Ambiental de Carácter General
- 50.2.3. Legislación de Carácter General Aplicable a la Minería
- 50.2.4. Legislación Relacionada con la Conservación y Manejo de Recursos Hídricos
- 50.2.5. Legislación Relacionada con la Conservación y Manejo de Suelos
- 50.2.6. Legislación Relacionada con la Protección del Aire
- 50.2.7. Legislación Relacionada al Manejo de Residuos y Sustancias peligrosas
- 50.2.8. Legislación Relacionada al Manejo de Explosivos
- 50.2.9. Legislación Relacionada al Manejo de Combustibles y Abastecimiento eléctrico
- 50.2.10. Legislación Relacionada al Manejo de Higiene y Seguridad
- 50.2.11. Legislación Relacionada a la Participación Ciudadana y Aspectos comunitarios
- 50.2.12. Legislación Relacionada a la Protección de la Flora y Fauna y las Áreas Naturales Protegidas
- 50.2.13. Legislación Relacionada a la Protección del Patrimonio Cultural
- 50.2.14. Otras Normas consultadas

51. Reseña del Marco Legal vigente desde Noviembre de 2015 a la fecha de culminación del presente Capítulo

51.1. Régimen Jurídico Nacional y Provincial

- 51.1.1. Legislación Ambiental de Carácter General
- 51.1.2. Legislación de Carácter General Aplicable a la Minería
- 51.1.3. Legislación Relacionada al Manejo de Residuos y Sustancias Peligrosas
- 51.1.4. Legislación Relacionada a la Flora, la Fauna y las Áreas Naturales Protegidas
- 51.1.5. Legislación Relacionada a Combustibles y abastecimiento de energía
- 51.1.6. Legislación Relacionada a Higiene y Seguridad
- 51.1.7. Legislación Relacionada al Manejo de Explosivos

51.1.8. Legislación Relacionada a la Protección del Patrimonio Cultural

51.1.9. Legislación Relacionada a Contingencias Ambientales

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Anexo I:

- Anexo I. 01_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Explot_Ubicación_Gral
- Anexo I. 02_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Ubicación_detalle
- Anexo I. 03_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Petenencias Mineras
- Anexo I. 04_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_AID
- Anexo I. 05_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Monitoreo_Físico
- Anexo I. 06_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Monitoreo_Biológico
- Anexo I. 07_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Arqueológico
- Anexo I. 08_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Instalaciones
- Anexo I. 09_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Alternativa_LE
- Anexo I. 10_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Target_Exploracion
- Anexo I. 11_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Ayelen
- Anexo I. 12_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Kospi
- Anexo I. 13_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Molle
- Anexo I. 14_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Perla
- Anexo I. 15_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Ayelen_RamalHVNC
- Anexo I. 16_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Sigmoide_Luli
- Anexo I. 17_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_290
- Anexo I. 18_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Canchas
- Anexo I. 19_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Fundicion
- Anexo I. 20_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Planta_Concentradora
- Anexo I. 21_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Escombreras_2019
- Anexo I. 22_180220_017_MSC_SJ_5AIIA_Diques_Colas_Cianuracion

Anexo II:

- Anexo II. Anexo II_Anexo Fotográfico

Anexo III:

- Anexo III. Anexo A_calidad de agua

Anexo IV:

- Anexo IV.1. 180220_017_MSC_SJ_5AIIA - ETAPA DE OPERACION
- Anexo IV.2. 180220_017_MSC_SJ_5AIIA - ETAPA DE CIERRE