**ANEXO.**

**ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA LAS OBRAS DE CANALIZACIÓN, DE LA ZONA DEL RÍO PILCOMAYO, EN TERRITORIO PARAGUAYO.**

**1. Introducción**

En el presente anexo de consolidan todos los aspectos ambientales y sociales del Proyecto cuya ejecución y tratamiento será responsabilidad de la Contratista, en las fases del Proyecto. Los aspectos aquí mencionados son concordantes con lo requerido por la Legislación Nacional Ambiental, específicamente con lo estipulado en la Ley N°294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13.

El Licitante considerará en su oferta, en el caso de ser beneficiario de la adjudicación del Contrato, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental preliminar y gestiones en la Secretaría del Ambiente (hasta la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental), la ejecución de las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales y del Plan de Gestión Ambiental.

El Licitante debe además prever en su equipo un Especialista Ambiental, un Técnico ambiental y un Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional, encargados específicamente de velar por el cumplimiento de las ETAG´S, el PGA y las Normativas Ambientales vigentes, debiendo prever indefectiblemente los mencionados profesionales en el Formulario de Ofertas.

**2. Objetivo**

Los Aspectos Ambientales y Sociales a ser considerados en la ejecución del Proyecto, tiene por objeto asegurar la sustentabilidad del mismo, en cuanto a la conservación del ambiente, el cual incluye la protección de medio físico (suelo, aire, agua, paisaje), biótico (fauna y flora) y social. Además de dar cumplimiento a la Legislación Nacional Ambiental ante la autoridad competente – Secretaría del Ambiente

**3. Alcance**

Las obligaciones de la contratista consistes básicamente en:

* Obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Licencia Ambiental) del proyecto, el cual es emitida por la Secretaría del Ambiente, conforme lo establecido en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13
* Considerar y destinar un porcentaje del costo de la obra para la ejecución del Plan de Gestión Ambiental correspondiente al proyecto
* Obtener Certificados de Servicios Ambientales para habilitar la operación del proyecto, en cumplimiento con lo establecido en el Art. 11 de la Ley 3001/2006 de Valoración y retribución de Servicios Ambientales. Al respecto la contratista tendrá la obligación de invertir en dichos servicios, un mínimo de 1% del monto de la obra.

**5. Actividades**

En base a las obligaciones enunciadas en el punto anterior, se desglosan las actividades, de manera enunciativa pero no limitativa, a ser ejecutadas por la contratista:

La implementación de las medidas establecidas en las ETAG’s y en el PGA es responsabilidad del contratista.

*Previo al inicio de obras*

* Elaborar el Estudio de Impacto Ambiental preliminar – EIAp en base al diseño final del proyecto y a las tecnologías a ser utilizadas, con su respectivo Plan de Gestión Ambiental. Dichos documentos deberán ser consistentes a los establecidos en los Términos de Referencia (presentados en el siguiente punto), disposiciones legales de protección ambiental, Ley Orgánica Municipal, ordenanzas municipales, y además deberán considerar cualquier disposición complementaria establecida por la SEAM.
* Presentar el Estudios de Impacto Ambiental preliminar para la revisión y validación de la Contratante, a través de la Comisión Nacional del Pilcomayo, conforme a los Plazos que rigen el contrato.
* Presentar el EIAp validado por la Contratante a la Secretaría del Ambiente – SEAM, con el objeto de solicitar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Licencia Ambiental) del proyecto, la contratista deberá asumir cualquier proceso, solicitud de información adicional, audiencias públicas, entre otros requisitos y costos, que la SEAM pueda solivitar dento del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental
* Contemplar en el Diseño Final del proyecto las consideraciones resultantes del EIAp como la identificación y evaluación de los principales impactos.

*Durante la ejecución de obras y hasta la recepción definitiva de las obras*

* Ejecutar el Plan de Gestión Ambiental, el cual deriva del EIAp y contempla medidas de prevención y mitigación de impactos.
* Ejecutar lo establecido en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales del MOPC para la etapa de de construcción de obras.
* Implementar cualquier otra disposición que sea requerida por la SEAM y esté establecida en la Declaración de Impacto Ambiental emitida por la misma.

**Términos de Referencia para la elaboración del EIAp**

1. **CONTENIDO MINÍMO DEL EIAp**

El EIAp deberá estructurarse conforme al siguiente esquema:

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Área del Estudio
   1. Alcance de la Obra
      1. Descripción del Proyecto
      2. Descripción de las alternativas analizadas
      3. Descripción del Ambiente de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta
         1. Medio Físico
         2. Medio Biótico
         3. Medio Socioeconómico y Cultural
4. Promoción de la Participación de la Sociedad Civil
5. Consideraciones Legislativas y Normativas
6. Determinación de los Potenciales Impactos
7. Plan de Gestión Ambiental y Social
   1. Plan de Mitigación y costos referenciales
   2. Plan de Monitoreo
8. Conclusiones y Recomendaciones
9. Referencias
10. Anexos
11. Equipo de Consultores
12. Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
13. **Antecedentes**

Incluir una breve descripción del procedimiento aplicado a fin de someter a Evaluación de Impacto Ambiental los Proyectos de Construcción de Obras conforme a los requerimientos de la Legislación Ambiental Nacional; así como de los principales componentes del Proyecto propuesto; una declaración de su necesidad y los objetivos que debe cumplir; una breve historia del Proyecto, su inversión, estado y plazos actuales en relación con la elaboración del EIAp, además de analizar sus plazos con relación al proceso de preparación, diseño y ejecución del Proyecto.

1. **Objetivos**

Resumir el alcance del EIAp, discriminando en Objetivos Generales y Específicos.

1. **Área del Estudio**

Especificar los límites del Área de Influencia Directa e Indirecta del estudio para la evaluación correspondiente. Definir claramente el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII), delimitándolas en mapas elaborados a escalas apropiadas.

Para el AID deberán ser consideradas: i). El área del Derecho de Vía; ii). Las probables áreas de préstamo de materiales; iii). Las instalaciones de apoyo; iv) Áreas de variantes sujetas a expropiación; y v). Otras no específicamente indicadas y que directamente serán afectadas por las obras.

Para el AII se deberán considerar la(s) sub-cuenca(s) hidrográficas en la(s) que se ubica el proyecto, considerando toda el área a ser beneficiada por la accesibilidad promovida por el Proyecto Vial, con énfasis en las Unidades de Conservación; Áreas Socioculturales (comunidades indígenas; rurales, históricas, arqueológicas, etc.); Áreas agropecuarias, entre otras.

Las Áreas de Influencia Directa (AID) e Indirecta (AII) serán mapeadas a escalas apropiadas. Los archivos digitales en formato editable deberán ponerse a disposición de la contratante.

* 1. **Alcance de la Obra**
     1. **Descripción del Proyecto**

Proveer información sobre los siguientes: i). Ubicación de todos los sitios de desarrollo que se relacionan con el proyecto; ii). Disposición general de las instalaciones en los sitios de desarrollo que estén relacionados con el proyecto; iii). Las características principales del proyecto; iv). Las obras más susceptibles de producir efectos adversos, actividades y sus respectivas características, a ser ejecutadas en cada etapa del Ciclo del proyecto (Factibilidad; Diseño; Construcción, Operación y Mantenimiento), con énfasis a la etapa de implementación; v). Las instalaciones de apoyo y las actividades que se desarrollarán en éstas; vi). Las alternativas existente (variantes); v). Las actividades relacionadas con la etapa de cierre de las operaciones de construcción, vi). Los Aspectos Ambientales considerados como parte del Proyecto (ej. medidas de control de erosión; protección de cursos de agua, etc.); y vii). Otros datos de interés inherentes al proyecto.

La descripción debe estar acompañada de Planos Generales y otros detalles en escalas apropiadas, tales como: Planimetría General; Corte Transversal Típico; Detalle de: Obras de Arte; Instalaciones de Apoyo; Obras de Drenaje (superficial y subterráneo); Obras de Mitigación de Impactos Directos previstos en el proyecto; y otros no específicamente indicados pero necesario para facilitar la comprensión del proyecto.

Obs.: los planos deben ser específicos, legibles, con escalas, impresos en hoja tamaño A3.

* + 1. **Descripción de las alternativas analizadas**

Describir las alternativas estudiadas y justificación de la alternativa seleccionada, incluyendo las alternativas de elección de probables variantes, justificando la selección desde el punto de vista técnico; económico; social; ambiental o estratégico. Incluir la alternativa sin la ejecución del proyecto.

* + 1. **Descripción del ambiente de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta**

Esta descripción se realizará en la zona de influencia del Proyecto mediante textos explicativos y con los mapas temáticos correspondientes, acompañados de las coordenadas geográficas. En el caso de los mapas, el grado de detalle será en función de la cantidad de información a representar en ellos, considerándose como norma general las escalas definidas en los diferentes apartados o similares, teniendo en cuenta las bases cartográficas de uso oficial en el país.

* + - 1. **Medio Físico**

Con el fin de sustentar el estudio de los impactos directos, se debe presentar información sobre el medio biofísico (suelo, cobertura vegetal y recursos hídricos) afectado por la construcción y la operación del área de influencia del proyecto.; el área de influencia directa será la porción que pueda recibir los impactos directos de los componentes del Proyecto.

El diagnóstico ambiental, que corresponde a la Línea de Base de la situación previa de las AID y AII a la implantación de proyecto, deberá estar acompañado de mapas de las principales características biofísicas (ej. geológicas, edáficas, climatológicas, de la cobertura vegetal, cuencas hidrográficas, etc.).

Se deberá además elaborar un inventario del pasivo ambiental, identificación de problemas ambientales preexistentes no atribuibles a la obra y que puede afectar al proyecto o que los mismos puedan verse potenciados de forma positiva o negativa por el proyecto.

*Geología y Geomorfología*: Incluirá datos de la geología básica zonal y local que abarca el área de influencia del Proyecto, una descripción de las unidades geológicas tanto rocosas como de formaciones superficiales, un análisis de la estructura geológica de las unidades y una evaluación básica a nivel de contactos, fallas, pliegues y otras estructuras. También se analizarán las formaciones geomorfológicas y su dinámica. El estudio geológico – geomorfológico del área incluirá mapas temáticos basados en la cartografía geológica disponible del área de influencia de la línea proyectada a escala entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3 y de las respectivas memorias. En áreas donde existan formaciones geológicas o geomorfológicas singulares deberá buscarse información a mayor detalle. Se utilizará al máximo la información técnica de la ingeniería de diseño.

*Edafología:* Se realizará una caracterización de los tipos de suelos presentes en las áreas de influencia directa e indirecta y su capacidad de uso. La metodología para la clasificación de los mismos se deja a criterio del consultor pudiendo ser utilizada la definida por la Soil Taxonomy de la U.S.D.A. La escala de trabajo podrá ser entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3. Realizar una presentación en mapa temático.

*Recursos Hídricos:* Deberán realizar una descripción de la hidrología de la zona afectada por el proyecto, incluyendo la red de drenaje superficial, su tipo y distribución, el régimen de los cursos de agua, niveles máximos en trazas viales y patrones de inundación, la calidad de las aguas superficiales, lagos y lagunas. Asimismo, se describirá de una manera básica la hidrogeología de la zona, los acuíferos, su vulnerabilidad y la variación en la infiltración hídrica en los casos en que la cubierta vegetal se vea afectada. Se adjuntará un mapa hidrológico superficial con los principales sistemas lóticos (ríos) y lenticos (lagos y lagunas) del área de influencia en escala entre 1:50 000 y 1:200 000 y/o en hoja tamaño A3 y un mapa hidrogeológico en las mismas escalas.

*Clima y Desastres Naturales:* Se describirán a escala local los siguientes parámetros climáticos: pluviosidad, temperatura, vientos, humedad e insolación. Asimismo se estudiarán los eventos climatológicos clave en la caracterización regional (incidencia de ciclones, huracanes, episodios de alta intensidad pluviométrica, tormentas tropicales, inundaciones, etc.). Se incluirán mapas de dichos parámetros climáticos.

*Topografía:* modelos de drenaje en el área de construcción, manifestaciones y susceptibilidad a la erosión; suelos (uso potencial para revestir o cubrir los depósitos de desechos); hidrología superficial y subterránea; fuentes de agua (suficiencia de los recursos hídricos); calidad del agua de cursos hídricos a ser atravesados por la vía y cuerpo de agua en el AID; descargas de contaminantes en el agua; protección de las márgenes.

* + - 1. **Medio Biótico**

Describir las condiciones actuales de las diferentes comunidades vegetales y especies de fauna silvestre.

*Vegetación:*Se realizará un inventario de toda la vegetación afectada por las actividades del Proyecto (franja de dominio, en zonas de materiales de préstamo, desvíos temporales, campamentos, otros) y serán parámetros para las medidas de compensación necesarias.

Realizar un muestreo de la vegetación en el AID del proyecto. Establecer los criterios para determinar el tipo de muestreo y valorar el grado de afectación de la vegetación por las actividades del proyecto.

*Fauna:* Definido el tipo de muestreo, delimitar las poblaciones de especies faunísticas existentes, cuyo propósito es valorar el grado de afectación de la fauna.

Para garantizar protección a la fauna, se debe realizar un relevamiento faunístico de las AID y AII del Proyecto, e interrelacionarlo con la traza vial del proyecto que conlleve a preservar la vida de la fauna local.

* + - 1. **Medio Socioeconómico y Cultural**

Comprende la población de las zonas afectadas, distribución, uso actual de la tierra, actividades de desarrollo económico, estructura comunitaria, presencia de centros educativos, de salud y religiosos, infraestructura vial existente, actitud de la comunidad ante el proyecto y otros aspectos relevantes para la evaluación.

El análisis socioeconómico y cultural de la población (permanente y temporal) incluyendo comunidades indígenas; estructura comunitaria; distribución de los ingresos, bienes y servicios; recreación, así como una estimación de la trascendencia socioeconómica del proyecto. Se deberá además elaborar un inventario del pasivo social.

1. **Promoción de la Participación de la Sociedad Civil**

Con las informaciones generadas y analizadas, propiciar la participación comunitaria, a fin de fortalecer los procesos de análisis socioambiental, técnico y económico de las Alternativas y/o Proyecto analizado comparativamente con el Diagnóstico Socioambiental sin proyecto.

Para promover la participación comunitaria, la contratista deberá planificar y realizar una consulta pública, por área de influencia Departamental del emplazamiento del proyecto o a través de encuestas y reuniones de trabajo, en las cuales el flujo de información deberá ocurrir en doble sentido entre el Promotor del proyecto; el Servicio de Consultoría y los demás actores involucrados, con el objeto de lograr opiniones y puntos de vista de los beneficiarios, beneficiados e interesados sobre las acciones Técnicas; Económicas y Socioambientales propuestas e involucrarlos en la concepción del proyecto.

Las opiniones y recomendaciones del público involucrado deberán ser incorporados en el Diseño Final del EIAp, y en caso que corresponda, en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) elaborado, que esté en concordancia con las necesidades, aspiraciones y valores culturales de los afectados, lo que redundará finalmente en la mayor eficacia de las medidas de mitigación ambiental que se adopten para minimizar las condiciones de afectación del medio donde se desarrolla el proyecto.

Toda vez que la SEAM así lo disponga; o se identifiquen comunidades de pueblos originarios en el AID y AII proyecto, se deberá implementar una jornada de Audiencia Pública.

1. **Consideraciones Legislativas y Normativas**

Se describirá el marco político ambiental y las instituciones y organizaciones que desarrollan sus funciones en el país y su papel con respecto a la ejecución del Proyecto. Se resumirán los requisitos a cumplir presentes en la legislación ambiental aplicable y en los documentos de referencia, incluyendo los referentes a la tramitación de las autorizaciones ambientales. Se identificarán las políticas regionales y nacionales en las que se enmarca el proyecto. Se consultará a las instituciones interesadas (ambientales, de transporte, departamentales, municipales, comisiones vecinales, asociaciones de productores, fuerzas públicas, etc.) para conocer planes, programas y proyectos de desarrollo en la zona del Proyecto.

Mencionar los reglamentos y normas pertinentes que rigen la calidad ambiental, la salud y la seguridad, a nivel local, regional o nacional. Incluir las ETAGs.

1. **Determinación de los Potenciales Impactos**

Deben ser identificados los impactos positivos y negativos; directos e indirectos; temporales y permanentes; acumulativos y sinérgicos; reversibles e irreversibles tanto a corto, medio y largo plazo, incluir en los medios físico, biótico y socioeconómico cultural en las diferentes etapas del Ciclo del proyecto (Factibilidad, Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento), además de las correspondientes a la etapa de cierre.

La determinación de los potenciales impactos de la(s) alternativa(s) seleccionada(s) de los proyectos asociados deberá comprender una matriz de Leopold así como una metodología adicional que quedará a discreción del consultor. La metodología adicional elegida para determinar los impactos ambientales deberá estar plenamente justificada así como mencionar las limitaciones de dicha selección. La matriz de Leopold resultante así como la metodología adicional seleccionada deberá contar con la aprobación de la Dirección de Gestión Socio Ambiental (DGSA) del MOPC y validarse en conjunto con los técnicos de la DGSA, previa presentación ante la SEAM.

En caso de haber alternativas de diseño en cada proyecto se deberá hacer un análisis pormenorizado, en forma de dictamen, de las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas.

Indefectiblemente se deberá realizar un análisis de la alternativa “Sin Proyecto” en forma de dictamen, sobre los beneficios socio-económicos perdidos, así como un breve resumen de los impactos perjudiciales evitados.

***Etapa de Factibilidad o Diseño***

Impactos originados por la interferencia del Proyecto o Plan con otros planes de desarrollo; planes de ordenamiento territorial y de protección ambiental.

Conflictos sociales originados por la falta de compatibilidad de las obras propuestas con las expectativas de las comunidades a ser beneficiadas, cuando sea el caso, conforme a los resultados de las encuestas o consultas públicas realizadas.

***Etapa de Construcción***

Impactos sobre el medio físico y el biológico en las áreas aledañas al AID del Proyecto; riesgos de accidentes en áreas urbanas, periurbanas y rurales; riesgos de accidentes originados en el transporte de explosivos, de maquinarias y otros productos y equipamientos; impactos sobre las poblaciones y propiedades sujetas a expropiación para liberación del derecho de vía, además otros no específicamente indicados pero necesarios para garantizar la seguridad y la calidad ambiental de la obra.

***Etapa de Operación***

Impactos relacionados a la extensión agropecuaria, la presión sobre áreas protegidas; recursos hídricos; áreas indígenas y la tenencia de la tierra de conformidad a las Leyes vigentes, de existir comunidades indígenas. También se deberán verificar los impactos en la densificación de la población urbana, en razón de una mayor accesibilidad a dichas áreas; además de los impactos indirectos de mediano y largo plazo en el desarrollo regional relacionada con aquellas actividades que pueden potenciarse con la implantación de la obra vial.

Impactos relacionados con el transporte y manejo de cargas peligrosas.

***Etapa de Cierre***

Haciendo referencia a los Impactos de abandono sin protección y recuperación ambiental del área de campamentos, plantas industriales, canteras de piedra, yacimientos y préstamos de suelo, siendo necesarias especificar las actividades y el tiempo que demandará la implementación de esta etapa

***Etapa de Mantenimiento***

Posibles impactos de las actividades de mantenimiento del eje vial sobre los recursos naturales y las poblaciones vecinas, más específicamente en lo que respecta a las fuentes de materiales y disposición de estériles de obra.

1. **Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)**

El PGAS deberá incluir todos los Programas y Sub-programas, en las que deben identificarse los objetivos, la justificación de los programas, las acciones previstas a ejecutar, los costos y las responsabilidades institucionales de la implementación del PGAS; el Cronograma de Ejecución, discriminados en PGAS de los impactos directos e indirectos. La CNRP deberá expresar su conformidad con el PGAS.

En la siguiente Figura, se presenta el esquema de organización del Plan de Gestión Ambiental y Social.



* 1. **Plan de Mitigación y costos referenciales**

Preparar un Plan de Mitigación, recomendando medidas factibles, con costo efectivo incluyendo los programas de trabajo propuestos, para mitigar los impactos negativos identificados.

Discriminar las mitigaciones en medidas relacionadas a Impactos Directos e Indirectos.

Para la elaboración del Plan en lo referente a Impactos directos, se deben considerar las recomendaciones incluidas en las ETAGs, especialmente aquellas relacionadas con las actividades más susceptibles de producir impactos adversos. Calcular los impactos y costos de estas medidas, y los requisitos institucionales y de capacitación para implementarlos. Considerar la compensación a las partes afectadas para los impactos que no pueden ser atenuados.

Programas mínimos que deben ser incluidos, con sus costos referenciales y el cronograma de implementación:

*Programa de mitigación de impactos directos*

* Descripción: el mismo debe contener todas las medidas de mitigación de los impactos directos de las obras a ejecutarse con el proyecto. Se debe basar principalmente en la implementación de las ETAGs, así también la implementación de capacitaciones para operarios y personal de obra y medias para evitar la erosión.
* Costo Referencial: La ejecución del programa se desarrollará en coordinación con la implementación de las medidas de mitigación y monitoreo contempladas en los rubros de la obra
* Periodo de ejecución: Durante la ejecución de obras

*Programa de educación ambiental*

* Descripción: Elaborar un Programa de Educación Ambiental que involucre a la población afectada de manera que la misma cuente con los conocimientos y las actitudes que contribuyan a minimizar los impactos y a establecer nuevas prácticas de relacionamiento con los recursos afectados y aquellos que deberán tener un uso especial, así como de lo que se desea conservar.
* Costo Referencial: La ejecución del programa tendrá un costo de referencia de 50.000 USS
* Periodo de ejecución: hasta la recepción definitiva de la obra

*Programa de alerta hidrológica*

* Descripción: Elaborar un Programa de Alerta Hidrológica, para poder prever posibles variaciones en los caudales del rio Pilcomayo, para mantener informada a la población y al MOPC de los posibles efectos de dichas variaciones. Además se deberá controlar las actividades productivas que puedan generar impactos al régimen hídrico del rio (represamientos) y prever acciones para evitar
* Costo Referencial: La ejecución del programa tendrá un costo de referencia de 80.000 USS
* Periodo de ejecución: Durante la ejecución de obras
  1. **Plan de Monitoreo**

Preparar un plan detallado para controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su construcción, operación y abandono, que incluirá un listado de chequeo de dichas medidas. Deberá contar como mínimo con el siguiente:

*Programa de monitoreo de la Biodiversidad*

* Descripción: Elaborar un Plan de Monitoreo en el que se especifique los por menores del monitoreo y los requerimientos en la definición de límites (Selección) de las áreas propuestas para la conservación, los entes involucrados, logística necesaria, etc.
* Costo Referencial: La ejecución del programa tendrá un costo de referencia de 50.000 USS
* Periodo de ejecución: hasta la recepción definitiva de la obra

1. **Conclusiones y Recomendaciones**

Se estimará la viabilidad ambiental y social del proyecto, desarrollando las recomendaciones ambientales necesarias que se deben tener en cuenta durante el diseño, la construcción y la operación y mantenimiento del proyecto.

1. **Referencias**

Utilizar metodología de acotación de referencias de uso corriente.

1. **Anexos**

Se adjuntarán los resultados de las actividades de información pública y una valoración de la opinión que tienen sobre el proyecto las instituciones, organizaciones y población interesadas, incluyendo una lista detallada de las personas que participaron en dichas actividades.

Asimismo se incluirán los estudios complementarios realizados como resultado de comunicados de los órganos administrativos competentes y de las obtenidas en los trámites de información pública, guía de entrevistas, fotografías, mapas (hoja en tamaño A3), copias de los permisos ambientales obtenidos hasta la fecha, etc.