**APÉNDICE 5: SEGUMIENTO DE INVERSIONES**

1. **DEFINICIONES**

**Estructura de costos acumulados de proyectos en fase de ejecución:** corresponde al registro de costos acumulados del proyecto, según la fecha de corte más cercana a la fecha de entrega de la información, según registro contable del proyecto sea por cuenta o por la clasificación y categorización de activos que defina la empresa hasta el momento en que la Aresep definida mediante Resolución la clasificación, categorías y formato de presentación de los activos.

**Macro inversiones:** Corresponden a aquellos proyectos o programas que la empresa regulada no considera como micro inversiones, pues tienen un grado de complejidad mayor desde su planificación, ejecución hasta su puesta en operación comercial o habilitación operativa, y podrían requerir más de un periodo tarifario para su ejecución, típicamente son inversiones que representan un cambio o mejora sustancial en los parámetros de cantidad, calidad, continuidad y confiabilidad necesarios para garantizar la prestación óptima del servicio público de suministro de energía eléctrica en cada sistema.

**Micro inversiones:** Corresponde a los activos de las obras asociadas de operación y mantenimiento del sistema (generación, transmisión, distribución o alumbrado público), requeridas para atender las necesidades del sistema con el objetivo de mejorar o mantener la calidad, cantidad, oportunidad, continuidad y confiabilidad en la prestación servicio eléctrico en cualquiera de sus etapas, dentro del periodo en el cual estará vigente el ajuste tarifario solicitado.

**Proyectos en fase de pre inversión:** los proyectos de la fase de pre inversión corresponden a toda la cartera de proyectos que tenga la empresa identificados para el corto mediano y largo plazo a los cuales se les debe realizar el diagnóstico, el perfil, estudio de pre factibilidad, factibilidad técnica, económica, financiera, social y ambiental o diseño del anteproyecto según sea el caso y finaliza con los resultados de la factibilidad.

La información disponible dependerá del nivel de madurez y estudios que ha realizado la empresa a la fecha de presentación de la información.

Según la dimensión y naturaleza del proyecto, su fase de pre inversión podría constar únicamente de un perfil y estudios técnicos que muestren un grado aceptable de certidumbre, y que, con esa información, la empresa determina la conveniencia de llevarlos a cabo, para avanzar de inmediato al diseño del anteproyecto, sin que sea necesario desarrollar las etapas de pre factibilidad, factibilidad y evaluación.

**Proyectos en fase de ejecución:** la fase de ejecución contempla planeamiento y ejecución. Los proyectos de la fase de ejecución corresponden a aquello que se encuentran en proceso de desarrollo o construcción, en la cual se realiza su diseño final, construcción y puesta en operación. Esta fase comprende desde el inicio de construcción oficial hasta su inicio de operación comercial o habilitación operativa (útil y utilizable).

Corresponden a todos los proyectos o programas desarrollados por las empresas, tanto los que cuenten con una clara identificación de las fases y etapas del proyecto o aquellos que por su naturaleza y dimensión se fundamentan en perfil, estudios y diseños particulares, de los cuales se obtuvo la información suficiente para proceder con su ejecución.

1. **INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL SEGUIMIENTO PERIODICO DE MACRO INVERSIONES**

La información señalada en esta sección, se recibirá únicamente en formato digital y se aclara que no serán requeridas copias físicas, para ello se ha habilitado un acceso en el **ftp://files.aresep.go.cr/** dónde hay una carpeta por empresa en la cual podrán cargar la información solicitada. Se deberá remitir una nota del representante legal de la empresa firmada digitalmente (o firma física escaneada) con el detalle de la información cargada al correo electrónico inversiones-ie@aresep.go.cr con copia a ienergia@aresep.go.cr

Así mismo cuando la empresa no posea proyectos en alguna de las fases deberá remitir a los correos anteriores la nota indicando que no posee proyectos en dicha fase.

1. **PROYECTOS EN FASE DE PREINVERSIÓN**
	1. **Información requerida:**

Para efectos se seguimiento de inversiones y para cada uno de los sistemas (generación, transmisión, distribución y alumbrado público) las empresas deben presentar, de manera independiente por sistema y proyecto, la información relativa a los proyectos de macro inversión que se encuentren en la etapa de pre inversión.

Debe presentarse en formato estándar Aresep lo siguiente:

1. Formulario “PI-08 Macro Pre inversión”:

Se debe llenar la información solicitada el formulario de acuerdo con el instructivo que en él se presenta. Cada empresa regulada deberá utilizar un código de referencia por proyecto en fase de pre inversión, el cual consistirá en una combinación de letras y números de acuerdo con la siguiente tabla:



Así mismo se deberá presentar en el formato generado por el Software Microsoft Project, el cual debe ser guardado en su versión Microsoft Project 2007, y en formato PDF la siguiente información:

1. Cronograma de la fase de pre inversión de proyecto, hasta la finalización de la factibilidad o del diseño del anteproyecto o diseño final, según sea el caso: En formato Project o similar y PDF. En el cual se deberá indicar: las duraciones, relaciones, hitos y ruta crítica de las actividades a realizarse, desde el inicio de la identificación hasta la fecha de finalización de la factibilidad o finalización del diseño de anteproyecto o diseño final, según sea el caso. Debe ser expresado en semanas naturales.
	1. **Periodicidad de entrega de la información:**

Una vez presentada el primer informe de avance de un proyecto, la última actualización del estado del mismo corresponderá al momento que se tenga el 100% de su pre inversión completada. En caso de decidirse la finalización de un proyecto antes de completar el 100% de la pre inversión se debe adjuntar un informe que justifique las razones desestimación del proyecto.

* + 1. **Proyectos de corta planificación:**

Para los proyectos cuya prefactibilidad, factibilidad, estudios básicos y otros, de acuerdo con el cronograma, tendrán una duración de máximo **1 año y 11 meses**, la actualización de la información se deberá realizar cada 6 meses, siendo la primera entrega el día 29 del mes de enero y la segunda entrega el día 29 del mes de julio. Cuando el día 29 sea feriado, sábado o domingo, la entrega deberá realizarse el día hábil posterior.

Como referencia en la tabla 1 se muestran las fechas de entrega desde el año 2019 al 2023, se debe mantener dicha periodicidad durante los años subsiguientes al 2023 siempre que se encuentre vigente la presente resolución. La referencia de fechas de los años subsiguientes al 2023 podrán ser actualizadas mediante un oficio de la Intendencia de Energía.

**Tabla 1. Fecha de entrega de información de proyectos en fase de pre inversión con una planificación menor a 2 años**

|  |  |
| --- | --- |
| Proyectos en fase de pre inversión | Fecha de entrega |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Primera entrega | 29/01/2019 | 29/01/2020 | 29/01/2021 | 31/01/2022 | 30/01/2022 |
| Segunda Entrega | 29/07/2019 | 29/07/2020 | 29/07/2021 | 29/07/2022 | 29/07/2022 |

* + 1. **Proyectos de larga planificación:**

Para los proyectos cuya prefactibilidad, factibilidad, estudios básicos y otros, de acuerdo con el cronograma, tendrá una duración de **2 años o más**, la información se deberá actualizar de manera anual y deberá ser entregada los días 29 del mes de enero de cada año. Cuando el día 29 sea sábado o domingo, la entrega deberá realizarse el día hábil posterior.

Como referencia en la tabla 2 se muestran las fechas de entrega desde el año 2019 al 2023, se debe mantener dicha periodicidad durante los años subsiguientes al 2023 siempre que se encuentre vigente la presente resolución. La referencia de fechas de los años subsiguientes al 2023 podrán ser actualizadas mediante un oficio de la Intendencia de Energía

**Tabla 2 Fecha de entrega de información de proyectos en fase de pre inversión con una planificación mayor a 2 años**

|  |  |
| --- | --- |
| Proyectos en fase de pre inversión | Fecha de entrega |
| 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 29/01/2019 | 29/01/2020 | 29/01/2021 | 31/01/2022 | 30/01/2022 |

1. **PROYECTOS EN FASE DE EJECUCIÓN.**
	1. **Información requerida:**

Para efectos se seguimiento de inversiones y para cada uno de los sistemas (generación, transmisión, distribución y alumbrado público) las empresas deben presentar, la información relativa a los proyectos de macro inversión que se encuentren en la etapa de ejecución.

Debe presentarse en formato estándar Aresep lo siguiente:

1. Formulario “PI-09 Macro Ejecución”: Se debe llenar la información solicitada el formulario de acuerdo con el instructivo que en él se presenta.

Para los siguientes documentos no se define formato estándar Aresep, por lo que esta información podrá ser entregada en el formato que determine cada empresa:

1. Si el proyecto corresponde a una planta de generación eléctrica, el mismo debe estar contemplado Plan de Expansión de la Generación (PNG), que la empresa presentó a MINAE según lo establecido en el Decreto No. 40495-MINAE. De lo contrario, no se procederá con el análisis de inversiones y se excluirá automáticamente de los costos de inversión sujetos a valoración por parte de ARESEP.
2. Debe presentar el dictamen de MINAE en cual se confirme que el proyecto está vinculado con el Plan Nacional de Energía (PNE) y las directrices que se establezcan, y con el cual se garantice la conveniencia de la ejecución del proyecto, tal y como lo establece el inciso i) del artículo 7, del Decreto No. 40495-MINAE *“Reforma Integral Reglamento de Organización del Subsector Energía”.*
3. Plano de planta o esquema general del Proyecto en su edición más actualizada, cuando corresponda.
4. Diagrama Unifilar Eléctrico del Proyecto en su edición más actualizada, en caso de que aplique
5. Informes relativos a variaciones de plazo, alcance y costo: En caso de ampliaciones de plazo, ordenes de cambio o modificaciones de la contratación en alcance o costo, se deberá hacer entrega de las justificaciones o adendas al Contrato correspondiente.
6. Matriz de riesgos. Según procedimiento y formato indicado en la sección III del presente anexo.
7. En caso de atrasos en las obras programadas, se deberá presentar el Plan de recuperación que permitiría cumplir con la fecha de inicio de operación planificada o las justificaciones técnicas que impiden cumplir con la fecha de inicio establecida y el cronograma actualizado con la nueva fecha.

Para el caso del programa de trabajo, no se define formato estándar Aresep, por lo que esta información podrá ser entregada en el formato generado por el Software Microsoft Project, el cual debe ser guardado en su versión Microsoft Project 2007, y en formato PDF la siguiente información:

1. Programa Integral del Proyecto: En formato Project o similar y PDF. En el cual se deberá indicar: las duraciones, relaciones, hitos y ruta crítica de las actividades a realizarse, desde el inicio de la construcción hasta la fecha de inicio de operación comercial o habilitación operativa. Debe ser expresado en semanas naturales.
2. Curva de Avance real vs. Avance Programado (Físico y monetario): Representación gráfica de costos acumulativos, horas de mano de obra, porcentaje de trabajo u otras cantidades, trazadas en función del tiempo, indicando la última fecha de corte de costos del proyecto u obra más cercana a la fecha de entrega de información establecida.
	1. **Periodicidad de entrega de la información:**

Una vez presentada el primer informe de avance de un proyecto, la última actualización del estado del mismo corresponderá al momento que se tenga el 100% de su pre inversión completada. En caso de decidirse la finalización de un proyecto antes de completar el 100% de la pre inversión se debe adjuntar un informe que justifique las razones desestimación del proyecto.

La información para los proyectos en fase de ejecución deberá ser entregada de manera cuatrimestral los días 29 de los meses de enero, mayo y setiembre de cada año. Cuando el día 29 sea feriado, sábado o domingo, la entrega deberá realizarse el día hábil posterior.

Como referencia en la tabla 3 se muestran las fechas de entrega desde el año 2019 al 2023, se debe mantener dicha periodicidad durante los años subsiguientes al 2023 siempre que se encuentre vigente la presente resolución. La referencia de fechas de los años subsiguientes al 2023 podrán ser actualizadas mediante un oficio de la Intendencia de Energía

**Tabla 3 Fecha de entrega de información de proyectos en fase de ejecución**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proyectos en fase de ejecución | Periodo | Fecha de entrega |
| I Cuatrimestre  | II Cuatrimestre  | III Cuatrimestre  |
|  |  |  |  |
| 2019-2020 | 29/05/2019 | 30/09/2019 | 29/01/2020 |
| 2020-2021 | 29/05/2020 | 29/09/2020 | 29/01/2021 |
| 2021-2022 | 30/05/2022 | 29/09/2022 | 30/01/2023 |

1. **Matriz de riesgos:**



**Instrucciones para el llenado de la matriz de riesgos:**

El riesgo se entiende como el o los eventos previstos o imprevistos capaces de afectar el logro de los objetivos y los resultados esperados del proyecto. Suele expresarse en términos de las consecuencias de los hechos (impacto) y de la probabilidad de que estos se produzcan. Los riesgos en los proyectos de desarrollo tienen su origen en la incertidumbre presente en todos los proyectos.

Para efectos regulatorios, el análisis de riesgos es vital, ya que del manejo de los mismos dependerá la entrada en operación del proyecto y consecuentemente se podrá cumplir con el objetivo de mejora en la prestación de los servicios públicos regulados al que está asociado el proyecto analizado. Así las cosas, la empresa debe llenar la matriz con la siguiente información:

1. Columna 1 = Número de riesgo: número entero que identifica al riesgo.
2. Columna 2 = Requerimiento o actividad: el nombre o la descripción ya sea de un requerimiento específico o una actividad.
3. Columna 3 = Riesgo: descripción del evento o riesgo potencial que se le asocia a la actividad o requerimiento
4. Columna 4 = Medición del impacto (I). La medición de hace utilizando las definiciones de la matriz de impacto según el siguiente cuadro:

***Cuadro 1. Medición del Impacto en la Matriz de Riesgo***

|  |  |
| --- | --- |
| **Impacto** | **Definición de Categoría** |
| Crítico (C) | Un evento, que, si ocurre, causaría fallas en el proyecto (inhabilita el alcance de los requerimientos mínimos aceptables). |
| Serio (S) | Un evento, que, si ocurre, causaría incrementos severos en el costo y el tiempo. Requerimientos secundarios pueden no ser alcanzados. |
| Moderado (Mo) | Un evento, que, si ocurre, causaría incrementos moderados en el costo y el tiempo, pero los requerimientos importantes pueden aún lograrse. |
| Menor (Me) | Un evento, que, si ocurre, causaría incrementos bajos en el costo y el tiempo. Los requerimientos pueden ser alcanzados. |
| Despreciable (D) | Un evento, que, si ocurre, no tendría efecto en el proyecto. |

1. Columna 5 = Medición de la probabilidad (Po). Se puede utilizar cualquier porcentaje de 0 a 100%. La medición de la probabilidad es un elemento netamente estadístico, si no se cuenta con datos estadísticos se puede recurrir al juicio de experto o a convenciones como la presentada en el siguiente cuadro:

***Cuadro 2. Convenciones de Probabilidad.***

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Probabilidad |
| Certeza | 100 % |
| Es Frecuente | 85 % |
| Es Posible | 60 % |
| Es Probable | 40 % |
| Poco Probable | 15 % |
| Imposibilidad | 0 % |

1. Columna 6= en la variable de categoría se define el orden del riesgo en función de su impacto y probabilidad, los valores de la variable son B (riesgo bajo), M (riesgo medio) y A (riesgo alto). Para definir el valor se utilizan las definiciones del cuadro de escalas de orden de riesgo indicadas a continuación:

***Cuadro 4. Categorización de Riesgos***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Despreciable | Menor | Moderado | Serio | Crítico |
| 00-10% | Bajo | Bajo | Bajo | Medio | Medio |
| 11-40% | Bajo | Bajo | Medio | Medio | Alto |
| 41-60% | Bajo | Medio | Medio | Medio | Alto |
| 61-90% | Medio | Medio | Medio | Medio | Alto |
| 91-100% | Medio | Alto | Alto | Alto | Alto |

1. Columna 7= se debe indicar el responsable de cada actividad en caso de que se requiera y sea necesario.
2. Columna 8= Se debe describir el criterio formal que determina el inicio de las acciones correctivas, llamado Disparador.
3. Columna 9= Existentes tres maneras de clasificar la acción del riesgo en proyectos según como se indica en el siguiente cuadro, este describe brevemente las acciones definidas (ya sean mitigantes o contingentes) correspondiente a cada riesgo, una vez clasificada la acción, se debe indicar en la columna de la matriz el tipo de acción:

***Cuadro 5. Clasificación de la acción***

|  |  |
| --- | --- |
| **Acción del Riesgo** | **Definición** |
| Transferir | El acto de trasladar todo o parte del riesgo a otro ente, normalmente se hace en forma de contratos. |
| Mitigar | El acto de revisar el alcance de los proyectos y el presupuesto, preferiblemente sin invertir más tiempo u ocasionar un impacto en la calidad del logro de los objetivos del proyecto, para reducir incertidumbre. |
| Aceptar | El reconocimiento de la existencia de un riesgo se da, pero no se puede evitar, por lo que se acepta su ocurrencia. La aceptación debe incluir el desarrollo de un plan de contingencia para su manejo. |

1. Columna 10 = acción, se deben incluir las acciones correctivas de manejo del riesgo de acuerdo a los tipos de acción que se identificaron, indicando lo siguiente:
* **Fecha:** establece una fecha de referencia para ubicar en el tiempo, el momento de identificación o documentación del riesgo.
* **Acciones Correctivas:** explica en detalle en qué consisten las acciones correctivas a desarrollar según sea la alternativa elegida.
* **Tiempo Máximo:** tiempo máximo (en horas, días, semanas o meses) que se establece para desarrollar la respuesta al riesgo según lo establecido en las acciones correctivas. Esto se relaciona sobre todo con aspectos de compras, contrataciones, importaciones de equipo, etc.

Una vez analizado el Riesgo en la matriz anterior, se debe incluir la justificación en formato Word editable, del impacto del riesgo, según los siguientes puntos:

1. **Estado del Riesgo:** define si el riesgo está activo (riesgo potencial que hay que monitorear), si el riesgo es pasivo (por ahora no representa peligro, aunque puede activarse en cualquier momento) o si se ha desestimado (el riesgo ha dejado de serlo ya sea porque ya ocurrió o porque nunca se va a dar, no es necesario monitorearlo más).
2. **Descripción del impacto:** explica en detalle cual es la consecuencia de la ocurrencia del riesgo sobre la actividad y el proyecto, por lo que debe indicarse el costo y el tiempo que representa la materialización de este.
3. **INFORMACIÓN REQUERIDA PARA EL SEGUIMIENTO PERIODICO DE MICRO INVERSIONES**
4. **MICRO INVERSION EN FASE DE EJECUCIÓN.**

Para aquellas micro inversiones cuya información fue entregada durante una solicitud de ajuste tarifario de acuerdo con los formularios “PI-03 Adiciones Micro inversión”, se debe presentar la actualización de la información de dichas micro inversiones en fase de ejecución 6 meses después de notificada la respectiva resolución tarifaria

La actualización de la información deberá presentarse en formato estándar Aresep de acuerdo con el siguiente detalle:

1. Formulario “PI-10 Micro Ejecución”: Se debe llenar la información solicitada en el formulario de acuerdo con el instructivo que en él se presenta.

Así mismo se debe adjuntar un informe Word editable con los hitos o eventos importantes que modifican el plazo, alcance, costo, entre otras de las obras de micro inversión. Además, se deberá indicar la relación entre la obra y los parámetros de calidad según corresponda.

 Aquellas empresas tengan más de un año calendario sin presentar una solicitud de ajuste tarifario deberán, para efectos de seguimiento de inversiones, remitir en el formato “PI-10 Micro Ejecución” con las micro inversiones que se encuentren en ejecución 3 meses después de notificada la presente resolución.