**EJECUCIÓN, CONTROL Y CIERRE DEL PROYECTO:** **AGUA VIDA NEUTRO CARBONO - FASE 1**

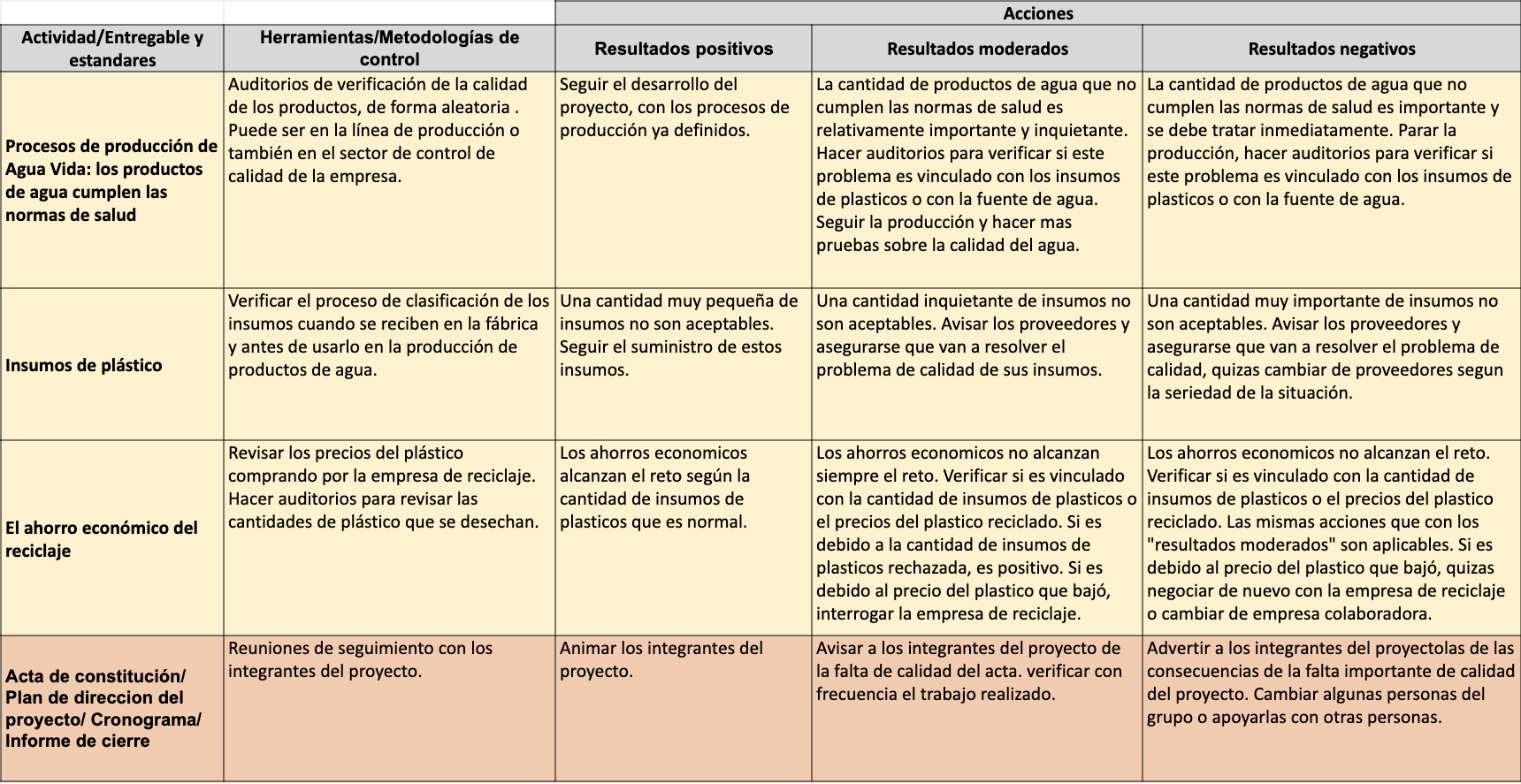
**PROCESOS DE EJECUCIÓN**

**Entregables evidenciables de proyecto**

En esta parte se definen las entregables terminadas y los cambios que fueron aplicados para cada una.

* Acta de constitución: se compone de todas las partes necesarias. Algunos cambios fueron realizados sobre la justificación financiera del proyecto. Se encontró que el ahorro del reciclaje sería alrededor de 230 000 pesos al año, debido a las cantidades de plástico rechazados. También la lista de los stakeholders fue completada, los integrantes del grupo de proyecto y las empresas financiadoras fueron consideradas.
* Buscar empresa de reciclaje: el reciclaje se hace con la empresa “ReciclaYA”.
* Plan de dirección del proyecto: planear el cronograma, la calidad, los costos… Para la planeación de las comunicaciones, no se emplea la aplicación de comunicación interna “ASANA” pero de manera más simple “WHATSAPP”, para permitir al grupo de proyecto comunicarse de manera informal.

**Ejecución de la calidad:**

Para la ejecución de la calidad, se consideran los mismos procesos, productos y entregables considerados en la planeación de la calidad. En efecto, la gestión de la calidad durante esta área de conocimiento se define en el reto de verificar el buen seguimiento del plan de calidad. Así, se definen nuevas acciones en función de los resultados obtenidos con la metodología del plan de calidad: acciones si los resultados son positivos, si son moderados y si los resultados no cumplen los estándares.

**Distribución de la información**

En esta parte, se desarrolla según el plan de las comunicaciones y las acciones del proyecto, como se mueve la información en el grupo y hasta los diferentes stakeholders.

* **Estudio del potencial del reciclaje**

La persona encargada del estudio tiene que comunicar sus dudas, sus preguntas y pedir apoyo si es necesario. Eso se hace directamente a los stakeholders interesados, por medio de correos o llamadas de manera formal o informal. Una reunión con el gerente del proyecto 5 días después del inicio de la actividad es necesaria para revisar el seguimiento. Por fin, una reunión final para medir el desempeño es necesaria. El gerente del proyecto les comunica al grupo de proyecto, comunica los entregables finales.

* **Identificación de plásticos reciclables**

De la misma manera, la persona encargada de la identificación de los plásticos reciclables tiene reuniones de seguimiento con su superior. Su superior se encarga de distribuir las informaciones a los grupos de trabajo involucrados. El gerente transmite los resultados obtenidos a los involucrados del proyecto.

* **Modificación de los procesos de producción**

Los ingenieros de procesos analizan cómo implementar los nuevos insumos de plásticos en los procesos. Comunican los resultados al gerente del proyecto o cualquier duda e incertidumbres. El gerente es encargado de transmitir informaciones sobre el avance de esta actividad a la empresa agua vida y a los proveedores de plástico. El análisis del agua con estos nuevos procesos son comunicados a AGUA VIDA y los proveedores por el gerente de proyecto.

* **Establecimiento de protocolos de reciclaje**

Después que la actividad anterior está lista, el gerente comunica el plan de proceso de producción a los ingenieros y los técnicos de producción de AGUA VIDA para qué lo revisen y lo implementen. Estos involucrados proceden a una retroalimentación del desempeño al gerente del proyecto que comunica después a la alta gerencia de AGUA VIDA.

* **Búsqueda y selección de una empresa de reciclaje y establecimiento de un acuerdo de colaboración**

Comunicación de las opciones de empresas de reciclaje y discusiones con AGUA VIDA para elegir una, por medio de reuniones.

* **Medición de ahorros de gastos operativos y evaluación de impacto de huella de carbono**

Los encargados de esta actividad comunican los resultados al gerente de proyecto que les comunica a la empresa AGUA VIDA y el grupo de proyecto.

**PROCESOS DE CONTROL**

**Supervisión y control del trabajo del proyecto**

Revisión y monitoreo del progreso:

**Reuniones de estado del proyecto:**

**Frecuencia**: Semanales.

**Participantes**: Gerente de proyecto (Danilo), ingenieros de procesos (Jaime Angulo y Julien), técnicos de producción (Carol y Miguel), y representantes de la empresa Agua Vida.

**Objetivo**: Revisar el estado del proyecto, discutir los progresos realizados, identificar problemas y planificar acciones correctivas.

**Reportes de progreso:**

**Frecuencia**: Mensual.

**Contenido**: Estado del cronograma, costos, calidad, logros, problemas y riesgos.

**Responsable**: Gerente de proyecto.

### Control de los Entregables:

**1. Acta de Constitución del Proyecto**

**Validación:**

1. **Revisión del Contenido:**
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto (Danilo).
   * **Participantes:** CEO, Gerente de Producción, Inversores.
   * **Actividad:** Revisar el contenido del acta de constitución para asegurar que incluye todos los elementos requeridos: objetivos del proyecto, alcance, principales stakeholders, criterios de éxito, y presupuesto preliminar.
   * **Criterios de Aceptación:** El acta debe estar completa, ser clara y reflejar el consenso de los principales stakeholders.
2. **Aprobación Formal:**
   * **Proceso:** Presentar el acta de constitución a los stakeholders clave para su aprobación formal.
   * **Documentación:** Acta de aceptación firmada por el CEO y los inversores.

**Control:**

1. **Revisión y Actualización:**
   * **Frecuencia:** Según sea necesario, al inicio de cada fase importante del proyecto.
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto.
   * **Actividad:** Revisar y actualizar el acta de constitución para reflejar cualquier cambio significativo en el proyecto.
   * **Criterios:** Mantener el acta de constitución actualizada y alineada con el plan del proyecto.

**2. Búsqueda de Empresa de Reciclaje**

**Validación:**

1. **Evaluación de Propuestas:**
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto y Gerente de Producción.
   * **Actividad:** Evaluar propuestas de diferentes empresas de reciclaje basándose en criterios como experiencia, capacidad, costos y cumplimiento normativo.
   * **Criterios de Aceptación:** Seleccionar la empresa que mejor cumpla con los criterios establecidos y que ofrezca la mejor relación costo-beneficio.
2. **Aprobación de Contrato:**
   * **Proceso:** Negociar y firmar un contrato con la empresa seleccionada.
   * **Documentación:** Contrato firmado y aprobado por el CEO y los inversores.

**Control:**

1. **Monitoreo de Desempeño:**
   * **Frecuencia:** Mensual.
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto y Gerente de Producción.
   * **Actividad:** Monitorear el desempeño de la empresa de reciclaje mediante la revisión de informes de recolección y reciclaje.
   * **Criterios:** Asegurar que la empresa cumple con los términos del contrato y los estándares de calidad establecidos.

**3. Plan de Dirección del Proyecto**

**Validación:**

1. **Revisión del Plan:**
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto.
   * **Participantes:** CEO, Gerente de Producción, Inversores.
   * **Actividad:** Revisar el plan de dirección del proyecto para asegurar que incluye todos los componentes requeridos: cronograma, presupuesto, gestión de riesgos, y plan de calidad.
   * **Criterios de Aceptación:** El plan debe ser comprensible, realista y alineado con los objetivos del proyecto.
2. **Aprobación Formal:**
   * **Proceso:** Presentar el plan de dirección del proyecto a los stakeholders clave para su aprobación formal.
   * **Documentación:** Acta de aprobación firmada por el CEO y los inversores.

**Control:**

1. **Monitoreo del Progreso:**
   * **Frecuencia:** Semanal (reuniones de estado) y mensual (informes de progreso).
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto.
   * **Actividad:** Monitorear el progreso del proyecto en relación con el cronograma y presupuesto establecidos en el plan.
   * **Criterios:** Identificar y corregir desviaciones para mantener el proyecto en el camino correcto.

**4. Ahorro Económico**

**Validación:**

1. **Cálculo de Ahorros:**
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto y Equipo Financiero.
   * **Actividad:** Calcular los ahorros económicos obtenidos mediante la implementación del proyecto de reciclaje.
   * **Criterios de Aceptación:** Comparar los costos operativos antes y después de la implementación del proyecto para verificar una reducción del 20% en los costos de eliminación de residuos.
2. **Revisión y Aprobación:**
   * **Proceso:** Presentar el cálculo de ahorros económicos a los stakeholders clave para su revisión y aprobación.
   * **Documentación:** Informe de ahorros económicos aprobado por el CEO y los inversores.

**Control:**

1. **Monitoreo Continuo:**
   * **Frecuencia:** Trimestral.
   * **Responsable:** Gerente de Proyecto y Equipo Financiero.
   * **Actividad:** Monitorear los ahorros económicos a lo largo del tiempo para asegurar que se mantienen las reducciones de costos proyectadas.
   * **Criterios:** Ajustar las estrategias de reciclaje y operación si los ahorros económicos no se mantienen según lo esperado.

**Control integrado de cambios:**

1. **Alcance**

**Identificación de Cambios en el Alcance**: Se Identifica que quiere implementar un nuevo proceso de reciclaje de botellas de plástico.

**Análisis de Impacto en los Costos**: Se realiza un análisis y descubre que la implementación del nuevo proceso de reciclaje requerirá una inversión inicial de 5.000.000 pesos, pero podría reducir los costos operativos en 1.000.000 al mes.

**Solicitud de Cambio**: Se presenta una solicitud de cambio al equipo de gestión del proyecto, explicando el cambio propuesto, el análisis de impacto en los costos y la justificación de por qué el cambio es necesario.

**Revisión de la Solicitud de Cambio**: El equipo de gestión del proyecto revisa la solicitud de cambio y, basándose en el análisis de impacto en los costos y la justificación proporcionada, aprueba el cambio.

**Implementación del Cambio**: Se implementa el nuevo proceso de reciclaje y ajusta el presupuesto del proyecto más el adicional que se añadió.

**Monitoreo y Control**: El equipo de gestión del proyecto evalúa continuamente el impacto del nuevo proceso de reciclaje en los costos del proyecto. Si los costos reales superan el presupuesto ajustado, el equipo de gestión del proyecto tomará acciones correctivas, como buscar formas de mejorar la eficiencia del nuevo proceso de reciclaje.

1. **Cronograma**

**Identificación de Cambios**: Durante la fase de “Identificación de plásticos”, se descubre un nuevo tipo de plástico que podría ser reciclado y utilizado en la producción.

**Análisis de Impacto**: Se realiza un análisis para determinar cómo este cambio afectaría el cronograma y los costos del proyecto. Podría requerir más tiempo para investigar y probar este nuevo tipo de plástico, lo que podría extender la duración de la fase de “Identificación de plásticos” de 14 días a 20 días.

.

**Solicitud de Cambio**: Se presenta una solicitud de cambio al equipo de gestión del proyecto, detallando el cambio propuesto, el impacto en el cronograma y los costos, y la justificación del cambio.

**Revisión y Aprobación de Cambios**: El equipo de gestión del proyecto revisa la solicitud de cambio. Si el cambio es aprobado, se actualiza el cronograma del proyecto para reflejar la nueva duración de la fase de “Identificación de plásticos”.

**Implementación de Cambios**: Se implementa el cambio y se ajustan los recursos del proyecto en consecuencia.

**Monitoreo y Control**: Se monitorea continuamente el progreso del proyecto para asegurar que se está siguiendo el nuevo cronograma. Si se identifican más cambios, se repite el proceso de Control Integrado de Cambios.

1. **Costos**

Con el fin de garantizar que el presupuesto se encuentre dentro de la planificación y estimación de costos elaborada, la implementación de acciones correctivas se basará en la información que arrojen:

* Indicadores clave: Indicadores clave de rendimiento (KPI) para monitorear los costos.
* Recopilación de Datos de Desempeño: Seguimiento de costos reales de todos los gastos incurridos en el proyecto y compararlos con el presupuesto planificado.
* Análisis de variaciones: Analizar las diferencias entre los costos planificados y los costos reales y determinar las causas de las variaciones y evaluar su impacto en el presupuesto total del proyecto.
* Revisión de la línea base de costos: Ajustar la línea base de costos si se aprueban cambios significativos en el alcance o los costos.
* Informe de gastos: Generar informes periódicos de gastos que comparen los costos reales con el presupuesto.
* Aprobación de cambios: Obtener la aprobación necesaria para cualquier ajuste significativo del presupuesto.
* Evaluación de cambios: Evaluar las solicitudes de cambio y su efecto en el presupuesto antes de aprobarlas.

1. **Calidad**

Los entregables que cumplen los estándares: Acta de constitución del proyecto, plan de gestión del proyecto.

Actividades y entregables que necesitaron cambios correctivos:

* La implementación de los nuevos insumos de plásticos reciclables, fueron demasiado frágiles y la cantidad de insumos dañados fue inquietante. Se realizó medida de los resultados moderados descritos en la ejecución de la calidad.
* Los productos de agua, después de la implementación de los nuevos insumos de plástico, no cumplieron las normas químicas del agua. Se realizó medida de los resultados moderados descritos en la ejecución de la calidad para revisar de donde viene el problema: si está vinculado con la composición de los plásticos, la composición del agua desde la fuente, o un otro problema durante el proceso de AGUA VIDA.

1. **Riesgos**

A continuación se plantean las prácticas debidamente detalladas para el control de riesgos. Para asegurar que estas estrategias sean implementadas adecuadamente implica que; la comunicación entre todos los involucrados sea clara y continúa, los procesos y capacitaciones sean actualizados constantemente y aceptar que el acta de proyecto sea modificada.

| **PRÁCTICA** | **ACCIÓN** | **HERRAMIENTA** |
| --- | --- | --- |
| **Seguimiento de riesgos** | 1. Realizar seguimiento de riesgos identificados o nuevos. 2. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para monitorear los riesgos. | Software Projectlibre. |
| **Actualización del registro de riesgos** | Mantener el registro de riesgos actualizado | Matrices de riesgo. |
| **Informes de riesgos** | Generar informes periódicos sobre estado de riesgos para partes interesadas. | Excel, Project, Word. |
| **Gestión de incidentes** | 1. Implementar planes de contingencia y acciones correctivas cuando un riesgo se materializa.  2. Analizar los incidentes para identificar lecciones aprendidas para riesgos futuros. | Registro de incidentes, análisis de causa raíz. |
| **Lecciones aprendidas** | Documentación y mejora continua para enriquecer procesos de gestión de riesgos futuros. | Reuniones de retrospectiva al final de cada fase del proyecto. |

1. **Adquisiciones**

| **PRACTICA** | **ACCIÓN** | **HERRAMIENTA** |
| --- | --- | --- |
| **Seguimiento de proveedores** | 1. Realizar un seguimiento continuo del desempeño de los proveedores. 2. Evaluar periódicamente el rendimiento de los proveedores. | Sistema de gestión de proveedores e indicadores de desempeño |
| **Gestión de contratos** | Revisar contratos regularmente para asegurar cumplimiento de términos y condiciones | Registro de cambios. |
| **Control de calidad** | 1. Realizar inspecciones y pruebas de los bienes/servicios adquiridos. 2. Registrar y gestionar cualquier no conformidad encontrada. | Listas de verificación de calidad, registro de no conformidades |
| **Gestión de pagos** | 1.Verificar que todas las facturas recibidas de los proveedores sean correctas. 2. Asegurar que los pagos se realicen de acuerdo con el cronograma de pagos. | Reporte de Pagos. |
| **Gestión de riesgos en adquisiciones** | 1. Identificar y evaluar los riesgos asociados con las adquisiciones. 2. Desarrollar planes de contingencia y estrategias de mitigación | Reuniones de retrospectiva al final de cada fase del proyecto. |

1. Informe de indicadores de rendimiento

**Procesos de Cierre**

**▪ Cierre del proyecto**

Asegurando que se ha logrado instalar el programa de reciclaje que permite la reducción de la huella de carbono, tenemos que se abordarán los siguientes pasos:

* Revisión de requisitos y objetivos: Se verifica que el objetivo general y objetivos específicos se han cumplido según los criterios establecidos al inicio.
* Evaluación de Resultados: con la implementación del proyecto se debe desarrollar la medición del impacto del proyecto cuantificando la reducción de la huella de carbono de la empresa y a través de una auditoría final se busca asegurar que todas las actividades de reciclaje se implementan correctamente.
* Desvinculación de Recursos: Posterior a la culminación del proyecto, los recursos humanos del equipo serán reasignados a nuevos proyectos o roles.
* Informe Final del Proyecto: Se preparará un informe final detallado del proceso previo y proceso de implementación junto con las recomendaciones y las lecciones aprendidas del proyecto.
* Monitoreo Post-Cierre: Se establece un plan de monitoreo post-cierre para asegurar que las prácticas de reciclaje implementadas continúen siendo efectivas y para medir el impacto a largo plazo en la huella de carbono de la empresa, estas se desarrollarán mensualmente durante los primeros seis meses, posteriormente serán semestrales durante 2 años.

**Lecciones aprendidas**

Dentro de las lecciones aprendidas por parte del equipo encontramos:

**Análisis de Impacto**: En este proyecto, se aprendió que es crucial realizar un análisis de impacto exhaustivo antes de implementar cambios. Por ejemplo, la implementación de un nuevo proceso de reciclaje requirió una inversión inicial, pero a largo plazo, redujo los costos operativos. Esta lección subraya la importancia de considerar todos los posibles impactos de un cambio propuesto, no sólo en términos de costos, sino también en términos de tiempo y recursos.

**Gestión de Cambios**: Este proyecto demostró la importancia de tener un proceso de gestión de cambios sólido. Cuando se descubrió un nuevo tipo de plástico que podría ser reciclado, el equipo de gestión del proyecto tuvo que revisar y aprobar los cambios propuestos. Esta experiencia resalta la necesidad de tener un proceso de revisión y aprobación de cambios bien establecido para asegurar que todos los cambios sean considerados cuidadosamente y que se tomen decisiones informadas.

**Monitoreo y Control de Costos**: A través de este proyecto, se aprendió la importancia de monitorear y controlar los costos del proyecto. A pesar de que la implementación del nuevo proceso de reciclaje redujo los costos operativos, fue necesario ajustar el presupuesto del proyecto y tomar acciones correctivas cuando los costos reales superaron el presupuesto ajustado. Esta lección destaca la necesidad de tener un sistema eficaz de monitoreo y control de costos.

**Gestión de la Calidad**: Este proyecto demostró la importancia de la gestión de la calidad. Cuando se implementaron los nuevos insumos de plásticos reciclables, se encontraron problemas con la fragilidad de los insumos y la no conformidad de los productos de agua con las normas químicas. Esto subraya la necesidad de tener un proceso de gestión de la calidad robusto para identificar y corregir problemas de calidad a tiempo.

Gestión de Riesgos: Finalmente, este proyecto resaltó la importancia de la gestión de riesgos. Para asegurar que las estrategias de control de riesgos sean implementadas adecuadamente, es necesario que la comunicación entre todos los involucrados sea clara y continua, que los procesos y capacitaciones sean actualizados constantemente y que se acepte que el acta de proyecto pueda ser modificada. Esta lección pone de relieve la necesidad de tener un proceso de gestión de riesgos efectivo.

**Conclusiones**

* 50% de las entregables se entregaron completamente
* ¿Cuántas actividades se cumplieron?: todas las actividades se hicieron pero algunas no quedaron o peor o mejor de lo esperado
* ¿Cuántas fases del proyecto se han completado?:Todas las fases del del proyecto ya se han alcanzado
* ¿Cuántos miembros del equipo han completado sus tareas?: El 80% de las tareas asignadas ya se han finalizado.
* ¿Qué riesgos se han mitigado?:86% de los riesgos identificados ya se han mitigado

Bibliografía

-Rose, K. H. (2013). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)-Fifth Edition. *Project Management Journal*, *44*(3), e1. https://doi.org/10.1002/pmj.21345