000001

FREELANCERS
DEL PARAGUAY S.A.

Asunción, 29 de agosto de 2023

NOTA FREELANCER 51/2023

Ing. Klaus Pistilli – Administrador del Contrato;
Dirección General de Gobierno Electrónico;
Viceministerio de TIC – MITIC.
Dirección: Gral. Santos N° 1170 esq. Concordia – Complejo Santos Bloque E5.
Tel: 021 217 98 88.
E-mail: kpistilli@mitic.gov.py.

Presente:

Me dirijo a usted, con relación a la **orden de proceder** en el marco del **Contrato N° 101/2023**, resultante de la adjudicación del llamado por **SBPF N° 01/2022** para los **"Servicios de Software Factory para los OEE en 4 Lotes – MITIC. PAAD"** con **ID: 410.299** en el marco del **Programa de Apoyo a la Agenda Digital - Contrato de Préstamo N° 4650/OC.PR – Lote N° 2**, A fin de remitir lo siguiente:

- **PRIMER ENTREGABLE:** Informe que contenga el Plan de Trabajo detallando la metodología de Desarrollo y gestión de las OTs.
- Listado de asistencia a capacitación realizada,
- Informe de la capacitación realizada.

Cantidad de Páginas: 12 (doce).

Sin otro particular, me despido atentamente

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

Freelancers del Paraguay S.A.

licitaciones@freelancer.com.py | 021-606039
Lillo 2173 entre Bélgica y Carmona
Asunción - Paraguay

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.

000002

PRIMER ENTREGABLE

"SERVICIO DE SOFTWARE FACTORY PARA LOS OEE EN 4 LOTES - MITIC - PAAD N° 01/2022 - LOTE 2" - ID DNCP N° 410299 - CONTRATO N° 101/2023.

- Plan de Trabajo
- Metodología de Desarrollo y Gestión de las OTs

Detalles de la Documentación

Tipo de Documentación:	Consultoría
Cliente:	MITIC
Interesados:	OEE
Autores:	Freelancers del Paraguay S.A.
Fecha de Entrega:	28/08/2023

Versiones y Modificaciones

Versión	Fecha	Autor	Modificaciones
1.0	28/08/2023	Freelancers del Paraguay S.A.	Inicio

Descripción del enfoque, metodología y plan de trabajo para ejecutar el trabajo.

Objetivo General

Desarrollar, elaborar y mantener los sistemas, aplicativos y módulos, ofreciendo apoyo técnico a los distintos Organismos y Entidades del Estado (OEE), promoviendo el acceso y utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y partes involucradas como un medio eficaz y determinante para la optimización de los servicios públicos y por ende el mejoramiento de la atención a la ciudadanía.

Así entendemos que los Objetivos Específicos pueden resumirse en:

- Diseñar, desarrollar, sistemas, aplicaciones y/o módulos de gobierno electrónico para los OEE.
- Actualizar sistemas, aplicaciones y/o módulos de gobierno electrónico a los OEE, garantizando la máxima calidad, seguridad, interoperabilidad y escalabilidad de los mismos.
- Optimizar los procesos desde el diseño y desarrollo de software para el estado mediante la aplicación de prácticas actualizadas hasta su testeo e implementación.
- Proveer de soporte, mantenimiento, actualizaciones y mejoras a los sistemas actualmente implementados en los OEE, desarrollados por el equipo de MITIC, mejorando el acceso a la información pública mediante las TIC.

licitaciones@freelancer.com.py | 021-606039 | Lillo 2173 entre Bélgica y Carmona | Asunción - Paraguay

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

- Sugerir, proveer e impulsar cambios en la gestión de los OEE mediante la utilización de soluciones de tecnologías de la información y comunicación de vanguardia para mejorar la atención a la ciudadanía, cumpliendo siempre con la reglamentación atribuidas al MITIC en cuanto a la provisión de los sistemas y servicios.

Organización de la empresa para la provisión del Servicio

A efectos de asegurar el éxito del servicio ofertado, a nivel organizacional y en el momento de la preparación de la presente propuesta, se consideran los siguientes puntos:

En términos de conformación de equipo, tiene previsto la ejecución del mismo con recursos nacionales, lo que representa un valor agregado en términos de calidad de los mismos y garantía del conocimiento del contexto nacional por parte de los mismos, todos con experiencia comprobada y conocimiento en la metodología de trabajo a ser implementada.

Se considera una modalidad de trabajo mixta Base /Campo, en el cual los consultores podrán estar físicamente en las oficinas de la contratante según detalla los TdR y /o siempre que exista necesidad o en caso de que la etapa del proyecto así lo requiera. Adicionalmente, se pondrá a disposición un área de trabajo exclusiva para los miembros del equipo en las instalaciones proporcionadas por la empresa. Esta área de trabajo permitirá al equipo trabajar en un ambiente unificado y de manera coordinada. El mismo estará a disposición del equipo de la contratante en caso de que lo requieran. En este ambiente estarán disponibles recursos como impresora, sala de reunión, estaciones de trabajo.

- Todos los profesionales contarán con sus propios equipos de trabajo (notebook, teléfonos de contactos, emails corporativos)
- Adicionalmente, se prevé el soporte de un equipo de BackOffice de la empresa: soporte por parte del equipo de PMO de la empresa, soporte administrativo/financiero y RRHH.

• *Metodología de trabajo*

A continuación, se describen brevemente la metodología en CASCADA y la metodología ágil SCRUM.

Metodología en Cascada

Ordena las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.

Etapa 1- Análisis de requerimientos

- En esta etapa se analizan las necesidades o requerimientos de los usuarios finales del software/aplicativo/módulo. De esta fase surgen documentos, que contienen la especificación de lo que debe hacer el sistema. Se consensua lo que se requiere en el proyecto y con ello se seguirá en las siguientes etapas.

Etapa 2- Diseño del Sistema

- Fase en que se descompone y organiza el proyecto en elementos que puedan elaborarse por separado. Surgen los documentos de diseño, la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras. Se define la estructura de la solución identificando funcionalidades /módulos y sus relaciones. También se definen los algoritmos empleados y la organización del código para comenzar el desarrollo/implementación.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.

000004

Etapa 3- Implementación o programación

- Se implementa el código fuente, haciendo uso de testeos / pruebas y ensayos para corregir errores. De acuerdo al lenguaje de programación se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.

Etapa 4- Testeos o Pruebas

- Se comprueba que cada módulo funciona bien por separado, y que el software realice las funciones esperadas, que todos los módulos se integran correctamente y que cumple con los requisitos del proyecto.

Etapa 5 . De Capacitaciones y materiales de apoyo

- Es la fase en donde se capacita al usuario final mediante charlas o talleres para el uso efectivo del sistema con el uso de los materiales de apoyos desarrollados para tal efecto (manual de usuario, del administrador o técnico, etc.) para que el organismo cuente con las capacidades técnicas para asumir la responsabilidad del mantenimiento y evolución de los sistemas.

Etapa 6 . De verificación o pruebas de usuarios finales

- Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema. Las pruebas se enfocan en verificar si el sistema es "apto para el uso". Esta etapa se considera muy útil para ganar confianza del usuario en el nuevo sistema/aplicativo / módulo o funcionalidad.

Etapa 7- Mantenimiento – Seguimiento

- Etapa de realización de eventuales correcciones en casos en que se detecten errores en el funcionamiento del sistema.

Metodología en Ágil

El marco de trabajo Scrum es un método ágil para el desarrollo de software que se basa en el concepto de iteraciones cortas, llamadas Sprint. Cada sprint tiene un objetivo específico y un conjunto de tareas que deben completarse antes de que finalice el sprint.

Un Sprint se divide en las siguientes etapas:

1- **Reunión de planificación de sprint**: Durante esta reunión, el equipo de desarrollo se reúne con el cliente para discutir los requisitos del sprint y crear un plan para completar las tareas.
2- **Scrum diario:** Estos son reuniones breves que se llevan a cabo durante el sprint para revisar el progreso del equipo y realizar ajustes según sea necesario.
3- **Revisión del sprint**: Al final de cada sprint, el equipo presenta el trabajo completado al cliente para obtener comentarios.
4- **Retrospectiva del sprint**: El equipo se reúne después de cada sprint para discutir lo que salió bien, lo que salió mal y cómo pueden mejorar su proceso para el próximo sprint.

1. Reunión de planificación de Sprint

El trabajo a realizar en el Sprint se prevé en la **Reunión de Planificación del Sprint**. Este plan se crea con la colaboración de todo el Equipo. La reunión de planificación de un Sprint es un evento de tiempo variable.

En esta reunión se define la funcionalidad en el incremento planeado y cómo el Equipo de Desarrollo creará este incremento y la salida de este trabajo/ entregable, es definir el Objetivo del Sprint.

La Reunión de Planificación debe responder a las siguientes dos preguntas:

- ¿Qué va a ser entregado en el incremento resultante del próximo Sprint?
- ¿Cómo se va a realizar el trabajo seleccionado?

Destacar que el objetivo del Sprint puede ser un hito en el objetivo más amplio de la hoja de ruta (roadmap) del producto.

2. El Scrum diario

Es un evento de corta duración, cuyo objetivo es que el **equipo de desarrollo sincronice actividades, y cree un plan para las próximas horas**. Esto se realiza mediante la inspección del trabajo desde el último Scrum, y la previsión del trabajo que se puede hacer antes del próximo para reducir la complejidad.

El equipo de desarrollo utiliza el **Scrum** para evaluar el progreso hacia la meta del Sprint y evaluar la tendencia del progreso en finalizar el trabajo en el Sprint Backlog. El equipo de desarrollo debe ser capaz de explicar a la contratante y al Scrum Master como van a trabajar juntos como un equipo auto-organizado para lograr el objetivo y crear el incremento previsto en el resto del Sprint.

Un beneficio adicional es que los Scrums mejoran las comunicaciones, eliminan otras reuniones, identifican y eliminan obstáculos para el desarrollo, destacan y promueven la rápida toma de decisiones, y mejoran el nivel de conocimiento del proyecto y/o entregable por el equipo. Esta es una reunión clave de inspección y adaptación.

Cuando el sprint está en curso, debemos asegurar que:

- No se realizan cambios que afectan al objetivo del Sprint;
- No disminuyen los objetivos de calidad, y
- El alcance podrá aclararse y renegociarse entre la contratante y el Equipo de Desarrollo a medida que se va aprendiendo.

Cuando un Sprint es demasiado largo, la definición de lo que se está construyendo puede cambiar, puede aumentar la complejidad y puede aumentar el riesgo. Los Sprints permiten previsibilidad al garantizar la inspección y la adaptación de los avances hacia una meta según el calendario y plan de trabajo.

4. Revisión del Sprint

Se lleva a cabo al final del Sprint, para inspeccionar el incremento y adaptar, si es necesario, el **Producto Backlog**. El Equipo Scrum y las partes interesadas colaboran durante la revisión de lo que se hizo en el Sprint. Basado en ese y cualquier cambio en el Product Backlog durante el Sprint, los asistentes trabajan en las próximas cosas que se podrían hacer. Esta revisión está destinada a obtener retroalimentación y fomentar la colaboración.

El resultado de la revisión del Sprint es un Product Backlog revisado que define los ítems del Product Backlog de mayor valor o probables para el siguiente Sprint. El Product Backlog también se puede ajustar en general para satisfacer las nuevas oportunidades.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

4. Retrospectiva del Sprint

Es una oportunidad para el **Equipo Scrum** de inspeccionarse a sí mismo y crear un plan de mejoras para ejecutar durante el siguiente sprint. El propósito de la retrospectiva de Sprint es:

- Revisar cómo fue el último Sprint en lo que respecta a las personas, relaciones, procesos y herramientas;
- Identificar y ordenar los temas principales que salieron bien y las potenciales mejoras, y
- Crear un plan para la implementación de mejoras con respecto a cómo el Equipo Scrum hace su trabajo.

Nota: *durante la etapa de relevamiento y elaboración del proyecto detallado, esta metodología propuesta y modelo de gestión podrá ser revisada y adaptada según las necesidades identificadas y requisitos por parte del equipo de la contratante.*

Estructura Interna de Trabajo y Asignación de responsables.

La estructura interna de trabajo consiste en ciclos bimestrales de tareas a realizarse según los requisitos suministrados por los OEE, se pueden identificar tres etapas bien diferenciadas las cuales son: la Planificación, la Ejecución y el Cierre.

La etapa de Planificación (pasos 1 al 5) abarcará desde la recepción de las Órdenes de Trabajo hasta la asignación de responsables, toda esta etapa será trabajada en conjunto con los responsables presentados de las OEE y los responsables de la consultoría para elaborar de forma unánime los requerimientos y de esta forma evitar ambigüedades. Esta etapa tendrá una duración de aproximadamente 10 días.

La Etapa de Ejecución (pasos 6 al 7) tendrá como principal responsable a los desarrolladores, que se encargaran de traducir las tareas elaboradas en la etapa anterior a códigos y programas siguiendo las buenas prácticas de programación actuales. En esta etapa también se incluyen las pruebas de funcionamiento general por parte del usuario y otras pruebas de desarrollo que aseguren la calidad de las implementaciones. Esta etapa tendrá una duración de aproximadamente 33 días

Por último, tenemos a la Etapa de Cierre (pasos 8 y 9), esta etapa consiste en la evaluación de los entregables, requerimientos iniciales y tareas por las partes involucradas. Cualquier implementación debe ser aprobada por el organismo solicitante del requerimiento antes de las puestas a producción (Trabajo en conjunto en las pruebas y testeos de la etapa anterior y la actual), además esta etapa incluye la elaboración de la documentación necesaria para el uso adecuado de la solución implementada así como también de las capacitaciones a los usuarios finales. Se hará seguimiento continuo a las implementaciones desarrolladas en otros ciclos para el aseguramiento de la calidad. Esta etapa tiene una duración de aproximadamente de 15 días.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.

000007

Pasos	Estimación	Actividad	Descripción	Responsable
1	Día 1	Recepción de Órdenes de Trabajo (OTs)	Las OEEs entregarán a la consultora los requerimientos a ser desarrollados.	Coordinador
2	Día 2 al 5	Clasificación y Agrupación de Ots	Dependiendo de la cantidad de OTs asignadas, se clasificaron según urgencia y/o prioridad a ser identificadas y aprobadas por las partes involucradas	Coordinador
3	Día 6 al 8	Relevamiento e Historia de usuarios	Se realizarán los relevamientos necesarios para esclarecer los requerimientos presentados, estos serán presentados y aprobados por las partes involucradas evitando ambigüedad en cualquier punto.	Analista
4	Día 9 al 10	Elaboración de tareas y cronograma	Aprobados los requerimientos se procederá a desarrollar las tareas, una tarea podría involucrar a uno o más requerimientos o historias de usuarios y viceversa.	Analista
5	Día 10	Asignación de responsables	Las tareas serán asignadas al personal mejor capacitado para cada tarea de manera a asegurar la calidad de las implementaciones.	Coordinador
6	Día 11 al 44	Desarrollo y seguimiento	El desarrollador se encargará de implementar de la mejor forma posible las tareas a su cargo, tomando las decisiones lógicas que a su criterio son las mejores para lo necesitado.	Desarrolladores
7	Día 45 al 54	Pruebas de Funcionamiento y Correcciones de Bugs	Se realizarán las pruebas de funcionamiento con las partes involucradas y realizando las debidas correcciones si existe la necesidad.	Desarrolladores y Testers
8	Día 54 al 59	Documentación	Desarrollo de la documentación necesaria para facilitar el uso y las implementaciones futuras como mejoras y/o modificaciones adicionales.	Analista
9	Día 60	Cierre de OTs	Aprobación y cierre de las OTs comprometidas - Seguimiento	Coordinador

Observaciones: El plan de trabajo va a ser continuamente monitorizado para evaluar su efectividad ante las necesidades de los OEE, en conjunto con las partes involucradas, de tal manera a ser adaptado a estas necesidades.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

licitaciones@freelancer.com.py | 021-606039 | Lillo 2173 entre Bélgica y Carmona | Asunción - Paraguay

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.

000008

Plan de trabajo

Nro	Descripción	Mes	Pago
1	PRIMER ENTREGABLE. Informe que contenga el plan de trabajo detallando la metodología de Desarrollo y gestión de las Ots	01/09/2023	250 hs del monto Adjudicado
2	Informes Bimensuales que contengan las Órdenes de Trabajo Cerradas y Aprobadas y/o Tareas Específicas TE) (ver sección certificado de recepción satisfactoria)	06/11/2023	Monto correspondiente según la cantidad de horas asignadas y realizadas en cada (OT) y/o las (TE) , previamente aprobado en forma bimensual. En caso que dentro del período bimensual correspondiente no existan órdenes de trabajo y/o Tareas Específicas, cerradas y a aprobadas. De igual manera, se deberá presentar el informe bimensual correspondiente, especificando el estado de las OT y/o TE en proceso
3		08/01/2024	
4		11/03/2024	
5		13/05/2024	
6		15/07/2024	
7		16/09/2024	
8		18/11/2024	
9		20/01/2025	
10		24/03/2025	
11		26/05/2025	
12		28/07/2025	
13	Informe Final de Contrato	14/10/2025	Informe que contenga el resultado de todas las órdenes de trabajo y/o tareas específicas que hayan sido desarrolladas dentro del periodo del contrato

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

000009

FREELANCERS DEL PARAGUAY S.A.	**LISTADO DE ASISTENCIA**	**Versión:** 00 **Pág:** 1 de 1

TEMA	Capacitación Equipo de Trabajo para Proyecto de SOFTWARE FACTORY -MITIC -PAAD		
FACILITADOR/ES	Lic. José Luis Fernando Diaz	FIRMA	Freelancers del Paraguay S.A. RUC: 80078258-5
FECHA	08/08/2023	DURACIÓN	4 Horas.

	REGISTRO DE ASISTENTES		
°	Nombre y Apellido	Área / Departamento	Firma
1	Lic. José Luis Fernando Cino Diaz	Coordinador Especialista en TIC	
2	Ing. Isaura Angelina Flores Ozuna	Desarrollador Backend	
3	Lic. Javier Fernando Caballero Alderete	Desarrollador Backend	
4	Ing. Ángel Jeremías Ojeda Oviedo	Desarrollador Frontend	
5	Lic. Juan Carlos López Aguayo	Analista Funcional	
6	Lic. Alberto Aquino Céspedes	Tester	

000010

FREELANCERS
DEL PARAGUAY S.A.

CAPACITACIÓN EQUIPO DE TRABAJO

FECHA:	08/08/2023	**HORA INICIO - FIN:**	08:00 – 11:50
LUGAR:	Oficinas de Freelances del Paraguay	**MODALIDAD:**	Presencial

ASISTENTES

NRO	NOMBRE Y APELLIDO	DEPENDENCIA / CARGO
1	Lic. Joseé Luis Fernando Cino Diaz	Coordinador Esp. TIC
2	Ing. Isaura Angelina Flores Ozuna	Desarrollador Backend
3	Lic. Javier Fernando Caballero Alderete	Desarrollador Backend
4	Ing. Ángel Jeremías Ojeda Oviedo	Desarrollador Frontend
5	Lic. Juan Carlos López Aguayo	Analista Funcional
6	Lic. Alberto Aquino Céspedes	Tester

ASUNTOS TRATADOS

1- Capacitación sobre la metodología ágil SCRUM a ser implementada en el Proyecto de SOFTWARE FACTORY – MITIC - PAAD.
   a. Entrega de documentación respaldatoria de la capacitación. Ver Anexos.
   b. Desarrollo de un proyecto ejemplo. Análisis de historias de usuarios.
   c. Creación y seguimiento de un Sprint.
   d. Ejecución de cada Evento de un Sprint.
   e. Aclaraciones de dudas o preguntas.
2- Asignación y Socialización del Scrum Master.
3- Asignación y Socialización del Product Owner.
4- Socialización sobre los Términos de Referencia del Proyecto de SOFTWARE FACTORY – MITIC - PAAD.
   a. Análisis y diagramación de circuito de emisión de una OT o TE.
   b. Análisis y diagramación del circuito de entrega de una OT o TE.
   c. Análisis y diagramación del circuito de pruebas y errores de una OT o TE.
5- Socialización de la plataforma interna de Gestión de Proyectos a utilizar MONDAY.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

000011

FREELANCERS
DEL PARAGUAY S.A.

ANEXOS

CONCEPTOS DE MÉTODOLOGÍAS ÁGILES - SCRUM

Scrum es un marco de trabajo ágil que se utiliza para gestionar proyectos complejos. Se basa en la idea de dividir el proyecto en pequeños bloques de trabajo llamados sprints, y luego entregar cada sprint al cliente para su retroalimentación. Esto permite a los equipos obtener feedback temprano y a menudo, lo que les ayuda a evitar errores y a entregar un producto que satisfaga las necesidades del cliente.

Scrum es un marco de trabajo ligero, lo que significa que es fácil de aprender y de implementar. Se basa en cuatro roles, cinco eventos y tres artefactos.

Los roles son:

- Product Owner: El Product Owner es responsable de definir los requisitos del producto y de priorizarlos.
- Scrum Master: El Scrum Master es responsable de ayudar al equipo a seguir el proceso Scrum y de eliminar cualquier obstáculo que pueda impedirle avanzar.
- Scrum Team: El Scrum Team es responsable de entregar el producto. Está formado por desarrolladores, analistas, testers y otros profesionales que son necesarios para completar el proyecto.

Los eventos son:

- Sprint Planning: El Sprint Planning es el evento en el que el equipo se reúne para planificar el sprint siguiente. El Product Owner comparte los requisitos del producto con el equipo y el equipo decide qué tareas se pueden completar durante el sprint.
- Daily Standup: El Daily Standup es un evento breve que se realiza todos los días durante el sprint. El equipo se reúne para compartir su progreso y para identificar cualquier obstáculo que pueda impedirle avanzar.
- Sprint Review: El Sprint Review es el evento en el que el equipo presenta el trabajo realizado durante el sprint al cliente. El cliente puede proporcionar comentarios al equipo sobre el trabajo y el equipo puede hacer ajustes si es necesario.
- Sprint Retrospective: El Sprint Retrospective es el evento en el que el equipo se reúne para reflexionar sobre el sprint anterior. El equipo discute lo que salió bien, lo que salió mal y lo que puede hacer para mejorar en el siguiente sprint.

Los artefactos son:

- Product Backlog: El Product Backlog es una lista de todas las características que debe tener el producto. El Product Owner es responsable de gestionar el Product Backlog y de priorizar las características.
- Sprint Backlog: El Sprint Backlog es una lista de las tareas que se deben completar durante el sprint. El equipo es responsable de gestionar el Sprint Backlog y de asegurarse de que todas las tareas se completan a tiempo.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

000012

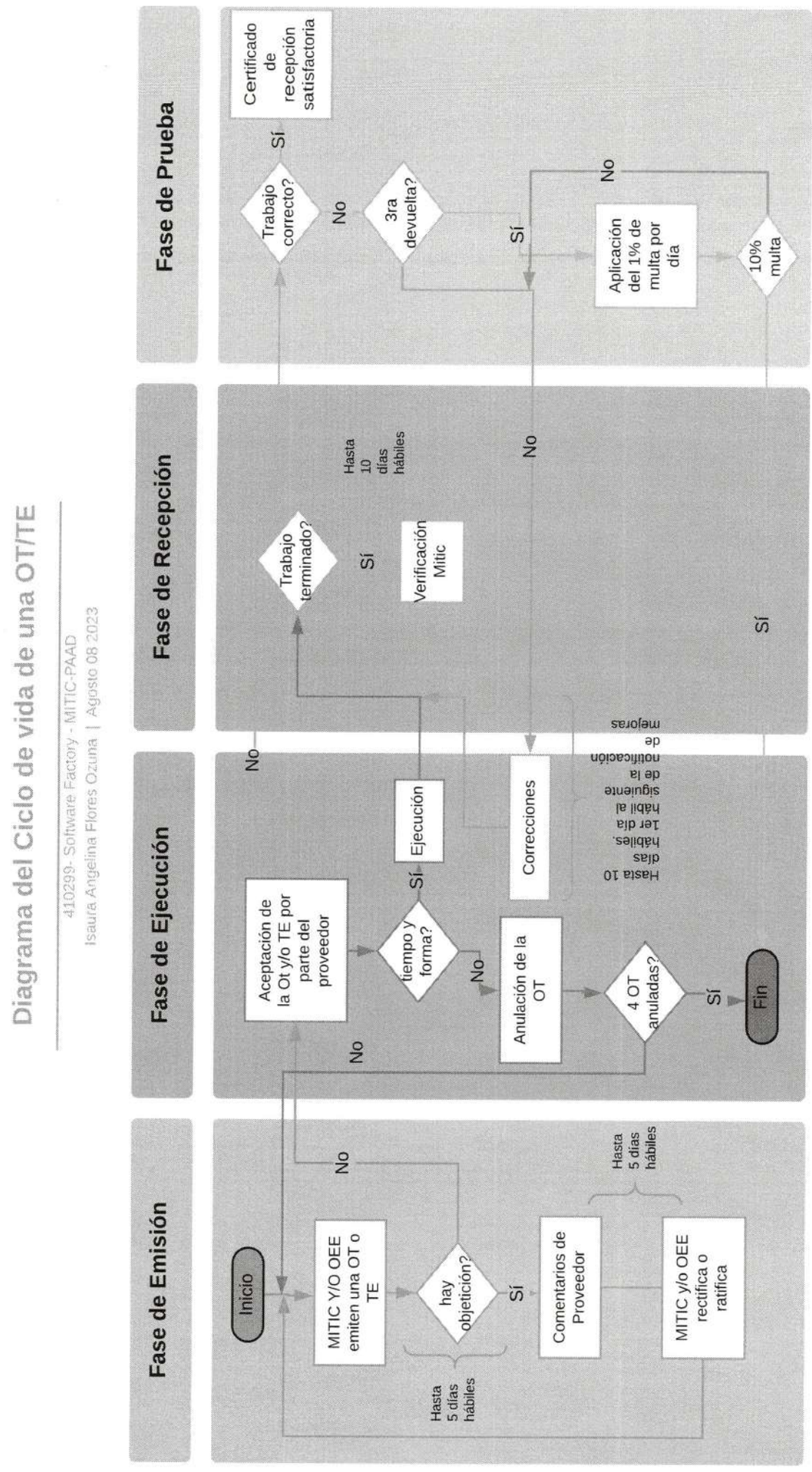
FREELANCERS
DEL PARAGUAY S.A.

- Increment: El Increment es el trabajo realizado durante el sprint. El Increment debe ser un entregable funcional que el cliente puede utilizar.

Scrum es un marco de trabajo flexible que se puede adaptar a diferentes tipos de proyectos. Es una buena opción para proyectos complejos que requieren una entrega rápida y frecuentes actualizaciones.

Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5

000013



Freelancers del Paraguay S.A.
RUC: 80078258-5