Orden de Trabajo

Emisión de Orden de Trabajo (OT)	
Nro. de Orden de Trabajo	10
Contrato:	Contrato Nº 100/2023
Proveedor:	Grupo Horus S.A.
Cantidad de Horas/Hombre	1454
Costo	327.731.600 Gs.
Título	Desarrollo del Portal WEB y de Gestión del Hub Tecnológico Virtual para el Distrito Digital
Software y módulos afectados.	N/A
Antecedentes	En 2018, Paraguay suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo el contrato de préstamo N°4650/OC-PR para financiar el Programa de "Apoyo a la Agenda Digital", vigente desde el 7 de mayo de 2019. Su objetivo general es mejorar la competitividad económica del país y la calidad de los servicios públicos. Entre sus metas específicas se destacan: reducir los costos de acceso a servicios públicos, fomentar el uso de TIC e innovación, ampliar el acceso a banda ancha y fortalecer el marco institucional para el desarrollo digital. El programa se estructura en cuatro componentes: (i) digitalización de procesos y mejora en la entrega de servicios públicos; (ii) apoyo a jóvenes, emprendedores y empresas para mejorar la inversión en TIC; (iii) ampliación y mejora del servicio de banda ancha; y (iv) fortalecimiento institucional para impulsar la Agenda Digital. El Componente II contempla el financiamiento de actividades clave como: apoyo temprano a emprendimientos digitales, formación y capacitación en TIC, promoción de la industria tecnológica y proyectos de transformación digital sectorial. Además, incluye la creación y gestión de un Distrito Digital, con espacios de coworking, incubadoras, centros de investigación, sede del MITIC, y estructuras de gobernanza colaborativa con el sector privado. Contar con una plataforma virtual permitirá una aceleración en el desarrollo del ecosistema de innovación paraguayo.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

Marco Normativo	Ley 6298/2019 "Que aprueba el contrato de préstamo nº 4650/OC-PR" Resolución MITIC N° 438/2019 "POR LA CUAL SE APRUEBA EL REGLAMENTO OPERATIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL, EN EL MARCO DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO 4650/OC-PR" Resolución MITIC N° 572/2021 "POR LA CUAL SE APRUEBA LA ACTUALIZACIÓN DEL REGLAMENTO OPERATIVO DEL PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL, EN EL MARCO DEL CONTRATO DE PRÉSTAMO 4650/OC-PR" Resolución MITIC N° 207/2025 "POR LA CUAL SE AUTORIZA EL LLAMADO Y SE APRUEBA EL DOCUMENTO DE SOLICITUD DE OFERTAS (SDO) PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL (LPI) MITIC PAAD N° 01/2025 "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO DIGITAL" ID N° 468.760, EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE APOYO A LA AGENDA DIGITAL (CONTRATO DE PRÉSTAMO N° 4650/OC-PR).

Plan de trabajo acordado	**Fechas TOPES *(2)**
Fecha de pedido de la OT.	23/07/2025
Acuse de recibo de la OT por parte del proveedor.	24/07/2025
Aceptación **(*1)** de la OT por parte del proveedor (*) (**Hasta un máximo** de 5 días hábiles posterior al acuse de recibo)	31/07/2025
MITIC analizará y podrá ratificar o rectificar la OT. (**Hasta un máximo** de 5 días hábiles)	07/08/2025
Fecha de entrega al MITIC para inicio de las verificaciones. (Documentación adicional solicitada en OT, Evidencia de Control de calidad, informe Final de Culminación de la o las Orden/es de Trabajo/s y/o Tareas Específicas (TE))**(*3)**	26/11/2025
Verificación, ciclo de pruebas y correcciones. MITIC verificará el cumplimiento y adecuación establecido en la OT (**Hasta un máximo** 10 días hábiles posterior a la entrega del producto)	11/12/2025
Ciclos de pruebas. (**Hasta un máximo** de 2 ciclos de 20 días hábiles cada uno posterior a la entrega al MITIC para verificaciones)	06/02/2026
Emisión de Constancia de Recepción Satisfactoria. El proveedor deberá presentar el informe final de la ejecución de la OT, con la firma de la contrapartida técnica del OEE responsable del proyecto u OT y del administrador del contrato por parte del MITIC.	06/02/2026

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

(*) Observaciones:

- **(*1)** En caso de que la empresa no presente en tiempo y forma la aceptación de la OT, ésta quedará anulada. El MITIC podrá rescindir el contrato dentro de la vigencia de este, cuando el proveedor llegue a 4 OT anuladas.
- **(*2)** Las fechas establecidas en el **PLAN DE TRABAJO ACORDADO**, corresponden a los plazos máximos de entrega establecidos contractualmente. No obstante, podrán ser ajustadas, de acuerdo al avance exitoso de los entregables acordados. En caso de darse situaciones por encima del plazo acordado, el Proveedor deberá remitir una nota oficial al Administrador del Contrato, detallando las justificaciones razonables por las cuales se solicita la prórroga correspondiente; éste pedido, podrá ser o no aceptado por el Administrador del Contrato, según análisis técnico realizado, que en caso de aceptación, será emitido un documento de ajuste del **PLAN DE TRABAJO ACORDADO**.
- **(*3)** El desarrollo de las actividades técnicas de la OT, se encuentran establecidas en función de la cantidad de horas requeridas para desarrollar la OT y en la cantidad de perfiles asignados a la misma, con su estimación de esfuerzo correspondiente para cada una.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

1. Introducción

El Hub Tecnológico Virtual - Distrito Digital (HTV) es una iniciativa que busca fomentar la integración del ecosistema de emprendimiento, investigación e innovación, el acceso al financiamiento y la colaboración tecnológica en Paraguay.

El HTV es una iniciativa estratégica con el objetivo principal de desarrollar e implementar el Proyecto "Distrito Digital". Este HTV actuará como un centro de innovación y desarrollo digital integrado a una plataforma virtual, buscando potenciar significativamente el crecimiento económico y la competitividad de los emprendimientos nacionales y regionales en Paraguay. El proyecto forma parte del Programa de Apoyo a la Agenda Digital y se considera fundamental para el desarrollo de la economía del conocimiento y del ecosistema de innovación nacional y regional.

El HTV se concibe como un nodo central que aglutina recursos, actores y esfuerzos en un entorno colaborativo. Su propósito es facilitar el acceso a tecnologías avanzadas, promover el intercambio de conocimientos, reducir la brecha digital, mejorar la formación de capital humano especializado y fortalecer la infraestructura tecnológica. Inicialmente, la prestación de servicios se realizará en formato virtual a través de una plataforma digital, con la proyección de expandirse a servicios presenciales e híbridos tras la inauguración del Parque Tecnológico Digital.

Los interesados (Stakeholders) clave del proyecto incluyen :

- Emprendedores y startups en búsqueda de oportunidades, financiamiento y mentoría.
- Inversores y fondos de capital de riesgo interesados en startups con alto potencial.
- Universidades y centros de investigación buscando vinculación con la industria y transferencia tecnológica.
- Empresas y corporaciones tecnológicas interesadas en innovación abierta y adopción de nuevas tecnologías.
- El gobierno y entidades regulatorias promoviendo un entorno normativo, legal y financiero adecuado a través de políticas públicas..
- Mentores y expertos tecnológicos dispuestos a contribuir con su conocimiento.
- Administradores del hub y personal de soporte para la gestión de la plataforma.

El proyecto se desarrollará en varias fases, incluyendo investigación, prototipado, elaboración del proyecto, desarrollo de actividades y lanzamiento de la plataforma virtual. Se tomarán como referencia las mejores prácticas de hubs tecnológicos a nivel global para definir los servicios y el modelo de gestión. El modelo de gestión propuesto se basa en tres instancias: estratégica (Consejo Directivo), operativa (Dirección General y áreas de gestión) y técnica

2. Objetivo General

Desarrollo de una plataforma central para integrar actores clave del ecosistema de innovación del país en el marco del Proyecto Distrito Digita que permita:

- Proveer un punto de acceso central que permita la divulgación comunicacional y diálogo entre los distintos actores del ecosistema.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

- Registrar perfiles diversos y organizaciones
- Explorar el ecosistema digital
- Facilitar la gestión institucional básica
- Centralizar la oferta tecnológica y de servicios institucionales.
- Fomentar la vinculación entre el sector público, privado, academia y ciudadanía.
- Brindar un sistema que permita la gestión integral de Programas vinculados a Ciencia, Tecnología e Innovación.

3. Objetivos Específicos

3.1. Desarrollo de un Portal WEB de acceso público que sea el canal central de comunicación, registro de individuos y organizaciones como punto de acceso virtual principal al sistema (Landing Site). El "Landing Site" proveerá:

3.1.1. Secciones de Noticias y Comunicación

3.1.2. Catalogo de Oportunidades, Servicios, Productos y Organizaciones

3.1.3. Registro de Usuarios y Organizaciones

3.2. Desarrollo de un Sistema de Gestión WEB para los distintos actores del ecosistema del Distrito Digital (Backoffice de Gestión). El Backoffice de Gestión proveerá siguientes funcionalidades principales:

3.2.1. Gestión de Usuarios, Perfiles y Roles

3.2.2. Gestión de Programas

3.2.3. Gestión de Organizaciones y Startups

3.2.4. Gestión de Eventos

3.2.5. Gestión de Mentores

3.2.6. Gestión de Indicadores y Gobernanza

3.2.7. Módulo de Capacitación

4. Glosario de Términos

OEE: Organismo o Entidad del Estado
MITIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación
UX/UI: UX (user experience) y UI (user interface) son términos que se refieren a la experiencia y las sensaciones del usuario cuando utiliza un producto o servicio. UX engloba la experiencia, mientras que UI está relacionada con la interfaz que un usuario utiliza para obtener un resultado.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

WEB: La palabra web (del inglés:red, malla, telaraña, entramado) puede referirse a: World Wide Web (también conocido como «la Web»), sistema de documentos (o páginas web) interconectados por enlaces de hipertexto, disponibles en Internet.
Wireframe: Es un plano de alto nivel que ilustra la estructura de un sitio web, una aplicación o un proyecto. No incluye ningún diseño ni una gran cantidad de detalles. Simplemente, representa la estructura y los elementos clave.
Stakeholders: Son individuos, grupos o entidades que tienen un interés en las actividades y resultados de un proyecto.
Scroll: Es una técnica que se usa en diseño web principalmente para mejorar la navegación y el acceso al contenido por parte de los usuarios. El uso del scrolling en cualquier tipo de página web ayudará a incrementar la fluidez de la misma ofreciendo al usuario o visitante una mejor experiencia.
Feedback: Es cualquier intercambio de información sobre el resultado de las acciones, tareas o actividades que realiza el talento o el liderazgo en una empresa.
Swipe: Pasar, Deslizar el dedo. Una herramienta swipe proporciona una forma diferente de comparar mapas y datos. Disponer de una herramienta swipe en su aplicación web permite a los demás ver dos mapas web o capas e interactuar con ellos al mismo tiempo en una única vista escalable.
TAP: Los TAP (puntos de acceso de prueba), comúnmente conocidos como TAP de red, son dispositivos de hardware independientes que hacen una copia exacta de todo el tráfico que fluye entre dos puntos finales en una red. Suelen ser las preferidas porque son independientes de la red, lo que las hace totalmente configurables.

5. Referencias

- Orden de Trabajo 9 - Elaboración de diseño UX/UI - para el Hub Tecnológico Virtual
- OT9- Elaboración de diseño UX/UI - para el Hub Tecnológico Virtual - Propuesta Gráfica de Diseño del Portal HTV - V1R1A1
- OT9- Elaboración de diseño UX/UI - para el Hub Tecnológico Virtual – Documento de Producto Mínimo Viable

6. Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales se especifican a partir de los trabajos realizados en el marco de la OT9 desarrollado por Grupo Horus, del proyecto de "Software Factory MITIC – 4 Lotes". Entre los principales documentos utilizados se encuentran:

- MITIC - OT9 - Propuesta Gráfica de Diseño del Portal HTV - V1R1A1
- MITIC - OT9 - Documento de Uso - V1R1A1
- MITIC - OT9 - Propuesta Gráfica de Diseño del Portal HTV - V1R1A1
- MITIC - OT9 - Informe Final - V1R1A1
- MITIC - OT9 - MVP - V1R1A1

A continuación, se presenta la lista de Requerimientos Funcionales que componen la presente orden de trabajo.

A efectos de organización, el producto estará dividido en dos componentes principales. El Landing Site o Portal de Acceso y el Sistema de Gestión HTV.

6.1. Landing Site

En el anexo A, podrá visualizarse el Mapa del sitio a nivel organizacional de las distintas funcionalidades a ser desarrolladas.

ID	Funcionalidad	Descripción
RF.OT10.L01	Portada Principal	Página principal (Landing Site) en el Sitio WEB que servirá de portada del portal la cual deberá ser dinámica para que contenga las distintas secciones del Sitio WEB.
RF.OT10.L02	Registro de usuarios y organizaciones	Esta funcionalidad permitirá a los diversos actores del ecosistema del HTV, crear una cuenta en la plataforma para acceder a sus servicios y recursos. El sistema habilitará un proceso mediante el cual los usuarios y organizaciones podrán registrarse proporcionando información de la organización, personal básica (nombre, apellido, correo electrónico) y seleccionando el tipo de perfil que mejor se ajuste a su rol dentro del ecosistema (ej.: emprendedor, inversor, mentor, etc.). Dependiendo del tipo de perfil seleccionado, el sistema podrá requerir la provisión de información adicional o documentación específica para validar la identidad del

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

ID	Funcionalidad	Descripción
		usuario y la legitimidad de su organización (en el caso de startups o empresas).
RF.OT10.L03	Sección de Inofrmación, Noticias y Actualizaciones	El portal deberá exhibir una sección de Noticias y Actualizaciones. Esta sección deberá ser dinámica con la posibilidad de exhibición de distintos tipos de contenidos en formatos texto, video, imágenes y otros recursos HTML. Los contenidos podrán ser gestionados desde el Sistema de Gestión. Se considerarán las siguientes secciones con aspectos visuales distintos, según Propuesta Gráfica definida (ANEXO C): - Paginas Informativas - Noticias y Actualizaciones - Sobre HTV y Distrito Digital - Gobernanza e Indicadores
RF.OT10.L04	Inicio de Sesión	Funcionalidad de Acceso al Sistema de Gestión mediante los métodos de autenticación definido en Requisitos No Funcionales.
RF.OT10.L05	Navegación del Catálogo	En esta sección el usuario podrá visualizar y explorar las distintas ofertas de servicios que el Portal HTV provee. Las ofertas podrán ser aquellos servicios/productos gestionados desde el Sistema de Gestión HTV: - Cursos y Capacitaciones - Programas, Concursos - Red de Mentores - Organizaciones, Empresas y Startups - Eventos Será permitido explorar el catálogo libremente, existiendo los siguientes recursos a efectos de exploración: - Navegación por categorías Aplicación de Filtros por Tipo de Oferta (Cursos, Programas, Empresas, Eventos, Mentores) - Campo de Búsqueda Específica en el Contexto - Opción de Ordenamiento por Fecha Registro, Titulo.
RF.OT10.L06	Ficha del Recurso	La lista del Catálogo de la Landing Site deberá permitir el acceso a una ficha de detalle para cada recurso listado (organización, evento, mentor o capacitación), que muestre

ID	Funcionalidad	Descripción
		información ampliada al hacer clic en un ítem del listado. Esta ficha deberá incluir datos relevantes como nombre, descripción, ubicación (si aplica), contacto, fechas clave y enlaces relacionados.
RF.OT10.L07	Botones de Acción a las Fichas del Recurso	En la ficha del recurso, podrán existir los siguientes botones de acción: - Ver más / Expandir información Permite desplegar la información completa del recurso, incluyendo detalles ampliados, contacto y documentación (si corresponde). - Compartir Botón que permite compartir la ficha mediante redes sociales, correo electrónico o enlace directo (copiar link). - Postularme / Inscribirme En recursos con convocatoria abierta (como capacitaciones o eventos), este botón redirige al formulario de postulación o inscripción correspondiente. - Contactar / Solicitar información Abre un formulario o canal de contacto directo con la organización o responsable del recurso (email, teléfono o mensajería interna). - Volver al listado Redirige al usuario nuevamente al listado general del catálogo, manteniendo filtros o búsquedas aplicadas.
RF.OT10.L08	Recuperar Contraseña	El usuario tendrá una opción de recuperación de su contraseña.
RF.OT10.L9	Postulaciones/Inscripción	El sistema deberá incluir un formulario de postulaciones/inscripción accesible desde convocatorias públicas o privadas disponibles en la plataforma (Explorar → Fichas de Tipo Programa/Cursos/Eventos), que permita a usuarios/organizaciones postularse a programas, eventos, capacitaciones u otras iniciativas del HTV. El formulario deberá contener campos personalizables según el tipo de convocatoria, como datos personales, motivación, experiencia previa, adjunto de documentos requeridos (CV, cartas, certificados), y selección de áreas de interés.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

ID	Funcionalidad	Descripción
		El proceso incluirá confirmación de envío y generación de un comprobante digital. Asimismo, deberá registrar el estado de la postulación (en revisión, aceptada, rechazada) y permitir al usuario realizar el seguimiento desde su panel personal en el Backoffice de Gestión.

6.2. Backoffice de Gestión

En el anexo B, podrá visualizarse el Mapa del sitio a nivel organizacional de las distintas funcionalidades a ser desarrolladas.

ID	Funcionalidad	Descripción
RF.OT10.D01	Dashboard Principal	El sistema deberá disponer de un dashboard personalizado que se active una vez autenticado el usuario, mostrando de forma centralizada y visual el resumen de su actividad dentro del HUB Tecnológico Virtual. Este panel incluirá indicadores clave como capacitaciones en curso, eventos próximos, notificaciones relevantes, estado de participación en programas y accesos directos a funcionalidades según el rol del usuario. Deberá ser interactivo, dinámico y adaptarse al perfil del usuario para facilitar una gestión eficiente de su participación dentro del ecosistema. El dashboard estará dividido en las siguientes secciones: - Notificaciones y Actividades: en la cual el usuario podrá visualizar las últimas actividades realizadas y/o notificaciones que - Noticias y Novedades: sección en la cual se podrá visualizar noticias y novedades pertinentes al perfil de la persona. - Resumen de secciones/alertas en cada sección de interés al perfil (Mis Programas, Mis Capacitaciones).
RF.OT10.P01	Gestionar Programa	El sistema deberá contar con un módulo de gestión de programas institucionales que permita la creación, edición, seguimiento y visualización de programas en los que participen organizaciones usuarias del HTV. Este módulo deberá incluir un formulario de alta con campos para atributos del programa (a definir en etapa de diseño de

ID	Funcionalidad	Descripción
		solución: tipo, descripción, hitos/cronograma, responsable, estado, adjuntos), además de contemplar un flujo de aprobación previa a su publicación. Los usuarios autorizados podrán acceder a una vista general de sus programas desde la sección 'Mis Programas', con posibilidad de actualizar información y consultar el historial de cambios mediante un sistema de versionado. Principales Funcionalidades: - Listado de Programa - Crear Programa - Edición de Programa - Revisión de Programa (Aprobación) - Histórico de Actuaciones
RF.OT10.P02	Postulaciones del Programa	En el contexto de gestión de programas, el sistema deberá disponer de una funcionalidad de postulaciones que permita a los usuarios administradores visualizar, filtrar, revisar y administrar todas las postulaciones recibidas a programas, del HUB. Este módulo deberá ofrecer un panel con listado de postulantes, filtros por estado (nueva, en revisión, aceptada, rechazada), criterios de evaluación y acceso al detalle de cada solicitud. Desde allí, los responsables podrán revisar documentos adjuntos, dejar observaciones internas, cambiar el estado de la postulación y notificar al postulante mediante plantillas predefinidas.
RF.OT10.P03	Comité de Evaluación	El sistema deberá permitir registrar y administrar las definiciones establecidas por el comité de evaluación en el marco de cada convocatoria o proceso de selección. Esta funcionalidad deberá incluir la carga de definiciones establecidas por el comité de evaluación de un programa(como puntajes, ponderaciones, observaciones y/o comentarios cualitativos), decisiones adoptadas (aprobación, rechazo, reserva) y, si corresponde, documentación de respaldo o actas. Cada registro deberá vincularse a una postulación específica y mantenerse trazable mediante usuario, fecha y versión. La utilización de esta funcionalidad en el marco de un programa será opcional.

ID	Funcionalidad	Descripción
RF.OT10.G01	Gestión de Gobernanza	El módulo de Gobernanza del HUB Tecnológico Virtual es un componente funcional orientado a la gestión estratégica, documental y operativa de las iniciativas institucionales. Este módulo permite a los usuarios autorizados registrar, monitorear y analizar proyectos, documentos clave e indicadores de desempeño vinculados a programas y actividades del ecosistema. La pantalla principal del módulo de Gobernanza actúa como un panel centralizado que brinda acceso directo a sus tres submódulos: Indicadores, Documentos y Proyectos. Está diseñada con una interfaz clara y jerárquica, permitiendo a los usuarios navegar fácilmente hacia cada componente clave de la gestión institucional. El módulo deberá tener estructura en su pantalla principal tres componentes: - Indicadores, donde se definen, actualizan y visualizan métricas clave para la toma de decisiones; - Documentos, que centraliza la carga, organización y control de versiones de actas, normativas y otros archivos institucionales; - Proyectos, donde se administran las iniciativas en curso, sus cronogramas, responsables, hitos y vinculación con otros elementos del sistema.
RF.OT10.G02	Gobernanza - Gestión de Indicadores	Se deberán considerar los siguientes requisitos funcionales para la gestión de indicadores. - Visualización de indicadores existentes El sistema deberá permitir listar los indicadores activos vinculados a programas, proyectos u objetivos de la gobernanza. - Creación de nuevos indicadores Se deberá contar con un formulario para crear indicadores nuevos, incluyendo campos como: nombre, descripción, unidad de medida, frecuencia, fuente y área responsable. - Asignación de indicadores El sistema permitirá asignar indicadores a programas, proyectos u organizaciones específicas, garantizando trazabilidad.

ID	Funcionalidad	Descripción
		- Edición y actualización de indicadores Los usuarios autorizados deberán poder modificar la información de un indicador, incluyendo su valor actual, meta y estado. - Carga de valores históricos Se deberá permitir la carga de series históricas de valores de cada indicador para su análisis evolutivo. - Exportación de datos Los indicadores y sus datos asociados deberán poder exportarse en formatos PDF, Excel o CSV. Para la presente etapa, no se prevé la integración automática con indicadores de otros portales.
RF.OT10.G03	Gobernanza – Gestión de Documentos y Registros de la Gobernanza	La funcionalidad de **Documentos** dentro del módulo de Gobernanza permite registrar, organizar y almacenar documentos institucionales que actúan como respaldo formal y evidencia de las actividades realizadas en el marco de la gestión del HUB Tecnológico Virtual. Esta funcionalidad está diseñada para facilitar la carga de archivos asociados a programas, proyectos, reuniones, decisiones o acciones estratégicas, incluyendo actas, informes, resoluciones, minutas y otros documentos relevantes. Cada documento puede clasificarse por tipo, fecha, unidad responsable y temática, además de contar con control de versiones y permisos de acceso según el perfil del usuario. - Listado de documentos vigentes El sistema deberá mostrar una lista de documentos organizados por tipo (resoluciones, actas, normativas, minutas, etc.), con opciones de búsqueda y filtros. - Carga de nuevos documentos Se deberá disponer de un formulario que permita cargar documentos, incluyendo campos como: título, tipo de documento, fecha, resumen, archivo adjunto y palabras clave. La carga deberá tener un flujo de aprobación y estado del documento (borrador, aprobado, publicado) a definir en etapa de diseño de solución. - Versión y control de cambios Los documentos deberán tener control de versiones para registrar actualizaciones, con trazabilidad de autor, fecha y cambios realizados.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

ID	Funcionalidad	Descripción
		- Descarga Cada documento deberá poder descargarse según los permisos del usuario. - Clasificación y etiquetado Los documentos podrán clasificarse por categoría, unidad responsable y etiquetas temáticas para facilitar su recuperación.
RF.OT10.O01	Gestión de Organización – Registro y Edición de Perfil Organizacional	Permite a la organización (sociedad civil/empresa/startup/oee/academia) ingresar y actualizar sus datos generales, como nombre, sector, contacto y representante legal.
RF.OT10.O02	Gestión de Organización - Gestión de plan de negocio y documentos clave	Sección que permite la carga mediante formularios y archivos la carga del plan de negocio, pitch, análisis FODA organizacional y otros documentos estratégicos.
RF.OT10.O03	Gestión de Organización - Publicación en el Marketplace	Carga de información adicional y configuración para exhibición de la información de la empresa en el Marketplace del HTV.
RF.OT10.O04	Gestión de Organización – actividades de Mentoría	Sección especifica de acompañamiento a actividades de mentoría, cubriendo los siguientes requisitos funcionales: - Registro de Actividades por Etapa - Cronograma de Actividades Editable - Revisión/Comunicación con el Mentor - Notificaciones y Mensajes Automáticos
RF.OT10.O05	Gestión de la Organización - Registro de productos y servicios	Formulario para ingresar ofertas comerciales de la empresa con título, descripción y categoría.
RF.OT10.O06	Gestión de la Organización - la Detalle del pitch y viabilidad	Campos específicos para incluir el pitch comercial, análisis de viabilidad técnica y económica.
RF.OT10.O07	Gestión de la Organización - Carga de materiales multimedia	Posibilidad de adjuntar imágenes, videos o catálogos relacionados al producto/servicio.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

ID	Funcionalidad	Descripción
RF.OT10.O08	Gestión de la Organización - Asociación con casos o clientes	Opción de vincular cada producto con clientes o casos de uso como referencia comercial.
RF.OT10.C01	Gestión de Clientes - Registro de prospectos y clientes	Formulario para cargar datos de contacto, organización y sector de potenciales clientes.
RF.OT10.C02	Gestión de Clientes - Seguimiento de oportunidades comerciales	Sección tipo mini-CRM para registrar avances en negociaciones con estado (nuevo, en contacto, cerrado, etc.).
RF.OT10.C03	Gestión de clientes- Visualización de métricas básicas	Panel con datos como número de clientes activos, conversión y últimas interacciones.
RF.OT10.C04	Gestión de Clientes - Asociación cliente-producto	Permite vincular un cliente con los productos o servicios que le fueron ofrecidos o contratados.
RF.OT10.E01	Eventos - Registro de eventos	Permite a usuarios autorizados crear nuevos eventos, ingresando información como título, descripción, fecha, lugar, modalidad y organizador. Se tendrá opción de asignar categorías o etiquetas a los eventos (ej. tecnología, emprendimiento, formación). Se tendrá opción de generar un reporte post-evento, en formato de noticia que permita incorporar un informe multimedia de la realización del evento.
RF.OT10.E02	Eventos - Edición y actualización de eventos	Funcionalidad para modificar la información de eventos existentes, con trazabilidad de cambios por usuario y fecha.
RF.OT10.E03	Eventos - Gestión de inscripciones	Sistema que permite a los usuarios registrados inscribirse a eventos disponibles y visualizar su estado de inscripción. El proceso de inscripción tendrá opciones de control de cupo máximo de inscripciones, apertura y cierre automático de inscripciones.

ID	Funcionalidad	Descripción
		Opción de Descarga en formato Excel o CSV de la lista de participantes registrados en cada evento.
RF.OT10.M01	Red de Mentores - Registro de mentores	Permite a usuarios con perfil mentor completar un formulario con sus datos personales, áreas de especialización, experiencia y disponibilidad.
RF.OT10.M02	Red de Mentores - Validación de perfiles	Funcionalidad para que administradores revisen y aprueben el alta de nuevos mentores, con criterios de validación predefinidos.
RF.OT10.M03	Red de Mentores - Asignación de mentorías	Permite asignar mentores a usuarios (emprendedores, startups, etc.) de forma manual o automática según criterios de afinidad o disponibilidad.
RF.OT10.M04	Red de Mentores - Agenda y disponibilidad	Cada mentor podrá cargar su disponibilidad horaria, y los usuarios podrán agendar sesiones o encuentros virtuales según esos espacios libres.
RF.OT10.M05	Red de Mentores - Seguimiento de sesiones	Registro del historial de sesiones realizadas entre mentores y startups, incluyendo fecha, temas tratados y observaciones.
RF.OT10.M06	Red de Mentores - Evaluación de mentorías	Al finalizar una sesión o proceso de mentoría, se habilita un formulario de evaluación para el beneficiado y/o mentor, de forma opcional o requerida.
RF.OT10.C01	Cursos y Capacitaciones - Registro de capacitaciones	Permite a usuarios administradores crear nuevas capacitaciones cargando datos como título, descripción, modalidad, duración, cupos, responsables y link de acceso/plataforma. Asignación de categorías o etiquetas (ej. tecnología, liderazgo, habilidades blandas) para organizar la oferta formativa.
RF.OT10.C02	Cursos y Capacitaciones - Edición de capacitaciones	Posibilidad de modificar información de capacitaciones existentes con control de versiones y trazabilidad de cambios.
RF.OT10.C03	Cursos y Capacitaciones -	Formulario para aplicar encuestas, pruebas o formularios de evaluación al finalizar la capacitación.

ID	Funcionalidad	Descripción
	Evaluaciones y retroalimentación	
RF.OT10.C04	Cursos y Capacitaciones - Vinculación con programas	Para la presente etapa, los cursos y capacitaciones no estarán almacenados en el Sistema HTV, sino se deberá prever una integración y/o vinculación con los cursos existentes en el portal de capacitaciones del MITIC Adicionalmente se podrá configurar un curso de manera manual, mediante registro de un LINK de acceso a inscripción. En este caso, de ser una integración manual mediante acceso a sitio externo, el sistema no guardará registro de los inscriptos en el curso.
RF.OT10.N01	Notificaciones - Generación de Alertas, Notificaciones y Mensajes	El sistema deberá generar notificaciones internas visibles en el panel del usuario ante eventos relevantes. Los distintos módulos podrán generar notificaciones de acciones, mensajes que estarán centralizadas en el módulo de notificaciones. El usuario tendrá acceso a un área de Mensajería que podrá visualizar las alertas, notificaciones y mensajes asociados con eventos de cada módulo.
RF.OT10.N02	Notificaciones - Envío de correos automáticos	Las alertas o mensajes generadas, según configuración podrán realizar el envío de correos electrónicos automáticos como recordatorios, confirmaciones y novedades del HTV.
RF.OT10.N03	Notificaciones - Configuración de preferencias	Permitir a cada usuario definir qué tipos de notificaciones desea recibir y por qué canal (correo, sistema).
RF.OT10.N04	Notificaciones - Historial de notificaciones	Acceso a un historial donde el usuario pueda consultar sus notificaciones pasadas, leídas o pendientes.
RF.OT10.P01	Mi Perfil - Visualización de datos personales	Permitir al usuario acceder a sus datos registrados, incluyendo nombre, correo, documento, rol y organización vinculada.
RF.OT10.P02	Mi Perfil - Edición de información	Habilitar la edición de datos personales y de contacto, con validaciones básicas y persistencia de cambios.
RF.OT10.P03	Mi Perfil - Cambio de contraseña	Opción para actualizar la contraseña del usuario de forma segura, con confirmación y validación.

ID	Funcionalidad	Descripción
		Nota: la funcionalidad estará exclusivamente habilitada para aquellos usuarios que poseen el perfil/permiso para la utilización de método de autenticación interno del portal.
RF.OT10.P04	Mi Perfil - Gestión de roles	Visualizar los roles asignados dentro de la plataforma (ej. ciudadano, mentor, administrador) y su alcance.
RF.OT10.P05	Mi Organización - Registro de datos institucionales	Permitir a usuarios con permisos cargar la información básica de su institución: nombre, RUC, sector, tipo de organización, contacto, entre otras informaciones que serán definidas en etapa de diseño de solución.
RF.OT10.P06	Mi Organización - Vinculación con usuarios	Gestionar qué usuarios están asociados a la organización y qué permisos tienen sobre el perfil institucional. Existirá un usuario principal que será el representante de la Organización. Este usuario podrá agregar usuarios previamente registrados al organización
RF.OT10.R01	Registro - Formulario de alta de usuario	El sistema deberá disponer de un formulario donde el usuario complete sus datos personales básicos: nombre, correo, documento, rol, contraseña. Como pre-requisito el usuario tendrá Identidad Electrónica, gestionada en el Portal Paraguay del Gobierno. El proceso de alta de un usuario y organización asociada al mismo poseerá dos etapas: - Etapa Registro Automático: etapa inicial, en la cual el usuario termina la solicitud de registro y aún no pasó por el proceso de verificación de su registro/confirmación. Durante esta etapa, el usuario tendrá acceso al sistema de backoffice con un perfil de usuario de permisos limitados. - Etapa de Registro Verificado: etapa en la cual, el registro de la organización y usuario pasó por un proceso de verificación y aprobación. El tipo de etapa en el cual se encuentra un determinado usuario deberá ser visible desde el punto de vista de UX/UI a efectos de que otros usuarios del portal HTV puedan identificar usuarios con registro verificado de los que poseen registro automático.

ID	Funcionalidad	Descripción
RF.OT10.R02	Registro - Validación inicial del correo electrónico	Una vez completado el formulario, se deberá enviar un correo automático con enlace de verificación para validar la dirección ingresada.
RF.OT10.R03	Registro - Selección de perfil y rol del usuario	El formulario deberá permitir seleccionar el tipo de usuario (ciudadano, mentor, representante institucional, etc.) y el rol correspondiente.
RF.OT10.R04	Registro - Asociación con organización existente (opcional)	Si el usuario representa a una institución, deberá poder seleccionar una organización ya registrada o iniciar el registro de una nueva.
RF.OT10.R05	Registro - Formulario de alta de organización	Permite a usuarios autorizados cargar los datos de una nueva organización: nombre, RUC, tipo, rubro, contacto y representante legal.
RF.OT10.R06	Registro - Carga de documentación de respaldo	El sistema deberá permitir adjuntar archivos (estatutos, actas, notas oficiales) para validar la identidad institucional.
RF.OT10.R07	Registro - Flujo de aprobación administrativa	Toda organización registrada deberá pasar por un proceso de revisión y aprobación por parte del equipo administrador del HTV.
RF.OT10.R08	Registro - Notificación de estado del registro	El sistema deberá informar al usuario vía notificación o correo si su solicitud de registro (como usuario u organización) fue aprobada o rechazada.
RF.OT10.R09	Registro - Asignación de roles post-aprobación	Una vez aprobado el registro, el sistema deberá asignar los permisos y accesos correspondientes según el tipo de perfil validado.
RF.OT10.R10	Registro - Revisión y edición por parte del equipo administrador	Los perfiles en revisión deberán ser accesibles por los administradores, quienes podrán editarlos, observarlos o devolverlos para corrección.

7. Requerimientos No Funcionales

ID	Requerimientos No Funcionales
RNF.OT10.1	Asegurar que el portal sea accesible para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades.
RNF.OT10.2	La interfaz de usuario debe tener un diseño responsivo para garantizar una experiencia óptima en diferentes dispositivos (computadoras de escritorio, tablets, smartphones). Además, debe considerar los requerimientos de accesibilidad para usuarios con discapacidades.
RNF.OT10.3	La arquitectura del software debe ser escalable para poder manejar un creciente volumen de usuarios y contenidos a medida que el Hub Tecnológico Virtual se expanda
RNF.OT10.4	Para esta etapa no se tendrá previsto integrar una herramienta de traductor. Por defecto solo estará disponible en español
RNF.OT10.5	**Autenticación** - Se deberá prever la integración con Identidad Electrónica – Portal Paraguay como método de autenticación y uso del HTV. - Adicionalmente para perfiles específicos que sean del tipo administrativo, se deberá prever una autenticación mediante base interna del Sistema HTV. Deberá existir una configuración que defina por tipo de perfil/usuario el mecanismo de autenticación que estará disponible para el mismo.
RNF.OT10.6	**Identidad Visual** La identidad visual y propuesta gráfica deberá seguir el diseño, guía y manual definido en el marco de la Orden de Trabajo 9. Se adjuntan prototipados de referencias que podrán visualizarse en el ANEXO C – Propuesta Gráfica.
RNF.OT10.7	**Perfiles de Usuario y Organización** A efectos de referencia y estimativa de esfuerzo, se deberán tener en cuenta la estructura básica de roles y perfiles definidas en el ANEXO D – Perfiles de Usuario y Organización
RNF.OT10.8	**Stack Tecnológico** Deberá ser utilizada la información existente en el ANEXO E al respecto de la arquitectura base y stack tecnológico a ser utilizado. Se prevén los siguientes componentes base:

Componente	Tecnología
Proxy	NGINX
Frontend	Angular V20
Backend	Spring Boot V3.5
Base de Datos	Transaccionales: postgres Memoria: redis Documentos: mongodb
Conectores	Login Identidad Electrónica

8. Principales Entregables

El informe Final de Culminación de la o las Orden/es de Trabajo/s y/o Tareas Específicas (TE) deberá incluir:

- Código Fuente actualizado en el repositorio del MITIC.
- Manual de instalación.
- Documento de Arquitectura.
- Nota de Versión.
- Cuaderno de ejecución de pruebas.
- Manuales de usuario.
- Casos de Uso de Sistema para los módulos desarrollados.

Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

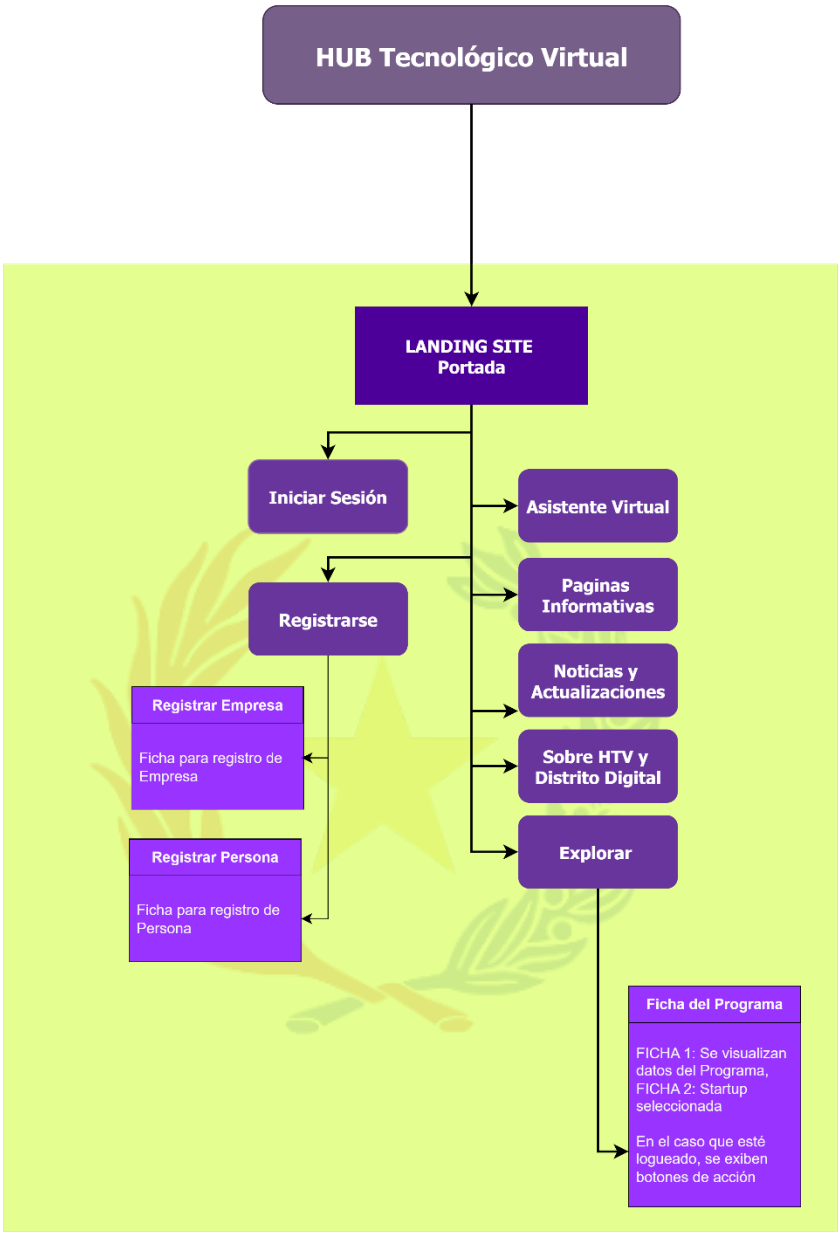
9. Estimación de Esfuerzos

N°	Actividad	CU-S	CU-M	CU-C	CU-MC	CU-SC	MCU-S	MCU-M	MCU-C	U.M.	Horas	Costo Hora
L	Landing Site											
RF.OT10.L01	Portada Principal			1						HH	66	14.876.400,00
RF.OT10.L02	Registro de usuarios y organizaciones								1	HH	45	10.143.000,00
RF.OT10.L03	Sección de Información, Noticias y Actualizaciones		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.L04	Inicio de Sesión				1					HH	105	23.667.000,00
RF.OT10.L05	Navegación del Catálogo	5								HH	60	13.524.000,00
RF.OT10.L06	Ficha del Recurso		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.L07	Botones de Acción a las Fichas del Recurso						4			HH	24	5.409.600,00
RF.OT10.L08	Recuperar Contraseña						1			HH	6	1.352.400,00
RF.OT10.L9	Postulaciones/Inscripción	1	1							HH	31	6.987.400,00
D	Backoffice de Gestión											
RF.OT10.D01	Dashboard Principal			1						HH	66	14.876.400,00
P	Gestión de Programas											
RF.OT10.P01	Gestionar Programa			1						HH	66	14.876.400,00
RF.OT10.P02	Postulaciones del Programa		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.P03	Comité de Evaluación			1						HH	66	14.876.400,00
G	Gobernanza e Indicadores											
RF.OT10.G01	Gestión de Gobernanza		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.G02	Gobernanza - Gestión de Indicadores		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.G03	Gobernanza – Gestión de Documentos y Registros de la Gobernanza			1						HH	66	14.876.400,00
O	Gestión de la Organización											
RF.OT10.O01	Gestión de Organización – Registro y Edición de Perfil Organizacional		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.O02	Gestión de Organización - Gestión de plan de negocio y documentos clave		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.O03	Gestión de Organización - Publicación en el Marketplace	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.O04	Gestión de Organización – actividades de Mentoria			1						HH	66	14.876.400,00
RF.OT10.O05	Gestión de la Organización - Registro de productos y servicios	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.O06	Gestión de la Organización - la Detalle del pitch y viabilidad	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.O07	Gestión de la Organización - Carga de materiales multimedia		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.O08	Gestión de la Organización - Asociación con casos o clientes		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.O09	Gestión de Clientes - Registro de prospectos y clientes	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.O10	Gestión de Clientes - Seguimiento de oportunidades comerciales		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.O11	Gestión de clientes- Visualización de métricas básicas	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.O12	Gestión de Clientes - Asociación cliente-producto	1								HH	12	2.704.800,00
E	Eventos											
RF.OT10.E01	Eventos - Registro de eventos		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.E02	Eventos - Edición y actualización de eventos		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.E03	Eventos - Gestión de inscripciones		1							HH	19	4.282.600,00

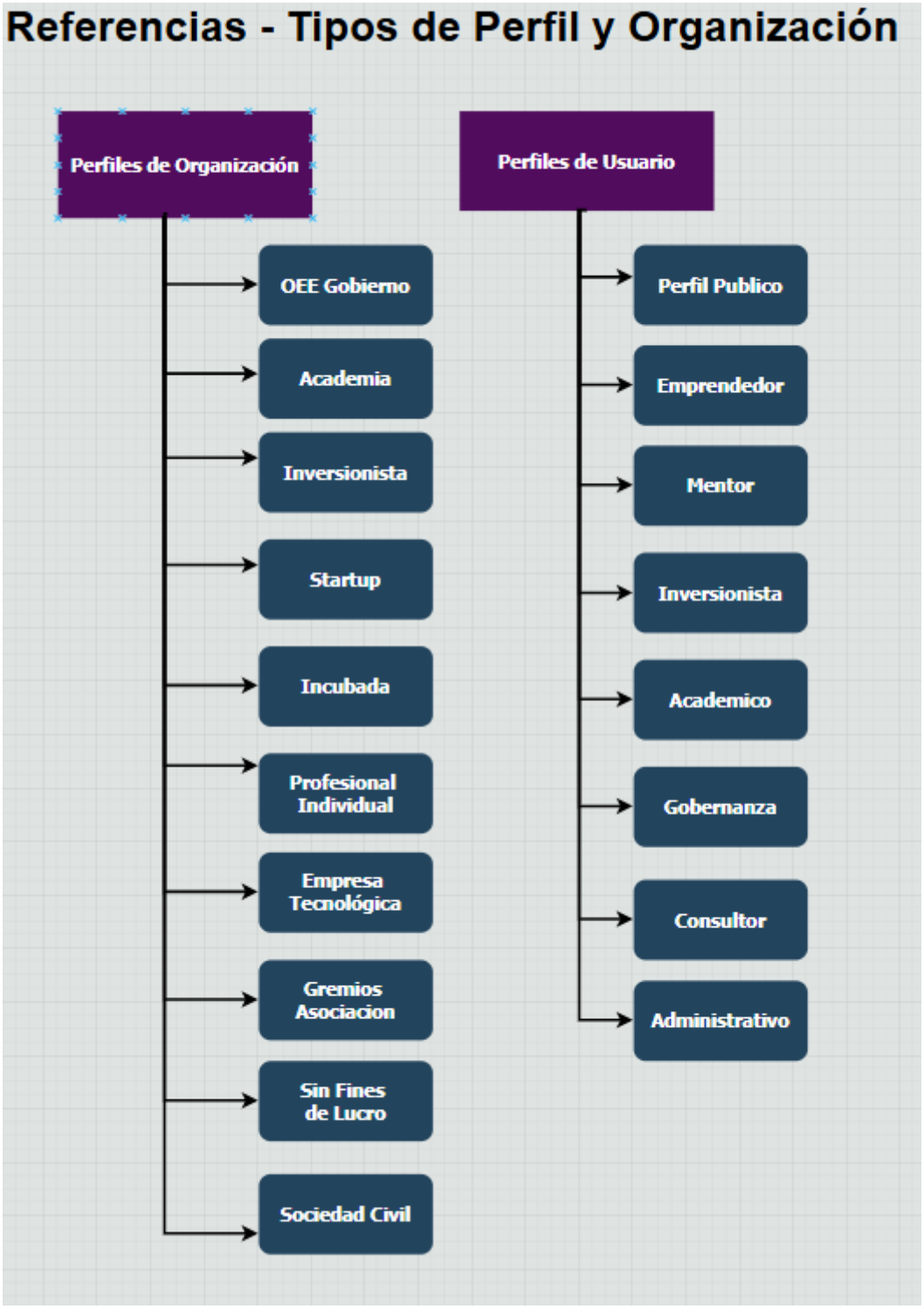
M	Gestión de Mentores y Tutores											
RF.OT10.M01	Red de Mentores - Registro de mentores		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.M02	Red de Mentores - Validación de perfiles		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.M03	Red de Mentores - Asignación de mentorías	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.M04	Red de Mentores - Agenda y disponibilidad		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.M05	Red de Mentores - Seguimiento de sesiones		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.M06	Red de Mentores - Evaluación de mentorías	1								HH	12	2.704.800,00
C	Cursos y Capacitaciones											
RF.OT10.C01	Cursos y Capacitaciones - Registro de capacitaciones		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.C02	Cursos y Capacitaciones - Edición de capacitaciones		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.C03	Cursos y Capacitaciones – Encuesta de Satisfacción		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.C04	Cursos y Capacitaciones - Vinculación con programas	1								HH	12	2.704.800,00
N	Alertas y Notificaciones											
RF.OT10.N01	Notificaciones - Generación de Alertas, Notificaciones y Mensajes	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.N02	Notificaciones - Envío de correos automáticos	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.N03	Notificaciones - Configuración de preferencias	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.N04	Notificaciones - Bandeja de Entrada e Historial de notificaciones			1						HH	66	14.876.400,00
P	Gestión de Perfil											
RF.OT10.P01	Mi Perfil - Visualización de datos personales	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.P02	Mi Perfil - Edición de información	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.P03	Mi Perfil - Cambio de contraseña						1			HH	6	1.352.400,00
RF.OT10.P04	Mi Perfil - Gestión de roles	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.P05	Mi Organización - Registro de datos institucionales	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.P06	Mi Organización - Vinculación con usuarios						1			HH	6	1.352.400,00
R	Registro de Usuarios y Organizaciónes											
RF.OT10.R01	Registro - Formulario de alta de usuario								1	HH	45	10.143.000,00
RF.OT10.R02	Registro - Validación inicial del correo electrónico	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.R03	Registro - Selección de perfil y rol del usuario							1		HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.R04	Registro - Asociación con organización existente (opcional)									HH	-	-
RF.OT10.R05	Registro - Formulario de alta de organización		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.R06	Registro - Carga de documentación de respaldo		1							HH	19	4.282.600,00
RF.OT10.R07	Registro - Flujo de aprobación administrativa	1								HH	12	2.704.800,00
RF.OT10.R08	Registro - Notificación de estado del registro						1			HH	6	1.352.400,00
RF.OT10.R09	Registro - Asignación de roles post-aprobación						1			HH	6	1.352.400,00
RF.OT10.R10	Registro - Revisión y edición por parte del equipo administrador						1			HH	6	1.352.400,00
	Subtotal	**24**	**23**	**7**	**1**	**0**	**10**	**1**	**2**	**Horas**	**1.454**	**327.731.600,00**
	Margen Ajustes / Corrección Errores									Horas	-	-
	Total									Total Horas	**1.454**	**327.731.600,00**

CLARA YNES OZUNA ROTELA Digitally signed by CLARA YNES OZUNA ROTELA Date: 2025.07.24 16:40:31 -03'00'	CINTHIA ADRIANA FACCIUTO DE COLMAN Firmado digitalmente por CINTHIA ADRIANA FACCIUTO DE COLMAN Fecha: 2025.07.23 15:56:15 -03'00'	FERNANDO MANUEL MANCIA ZELAYA Firmado digitalmente por FERNANDO MANUEL MANCIA ZELAYA Fecha: 2025.07.23 16:11:07 -03'00'
Firma del Proveedor	**Firma de la Directora General de Innovación Productiva y Economía Digital**	**Firma del Administrador del Contrato**

ANEXO A – Mapa del Sitio – Landing Site



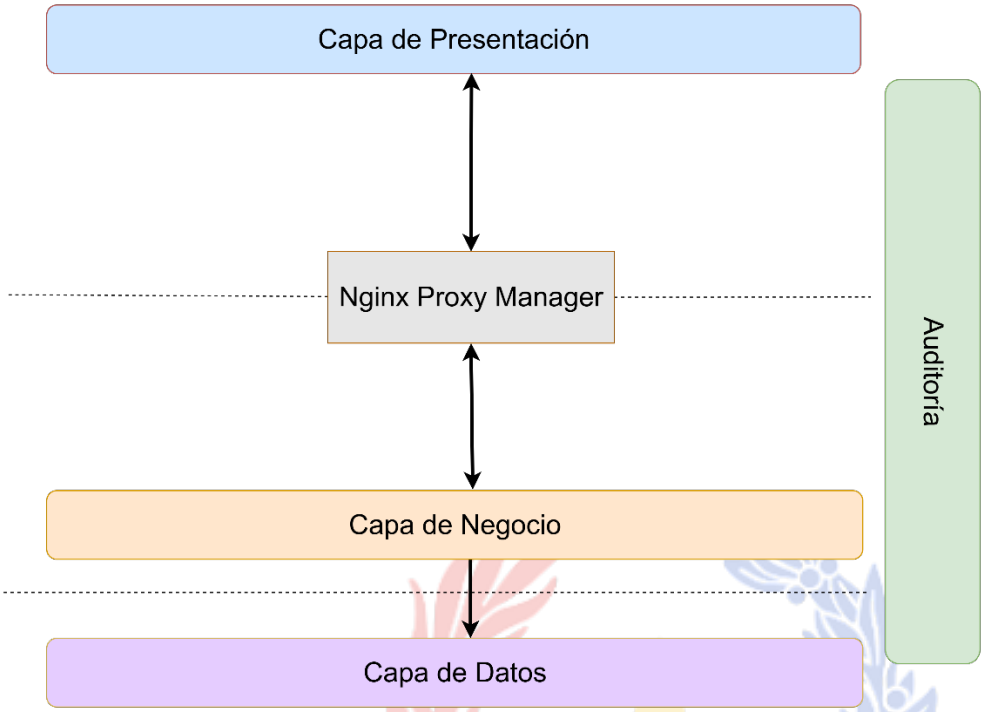
ANEXO B – Referencias de Tipo de Perfil de Usuario Organización



Gral. Santos 1170 esq. Concordia – Complejo Santos E2 – gobiernoelectronico@mitic.gov.py

ANEXO C – Stack Tecnológico

Esquema de Alto Nivel dividido por capas



Stack Tecnológico - HUB DISTRITO DIGITAL

Proxy:
Nginx

Frontend:
Angular v20

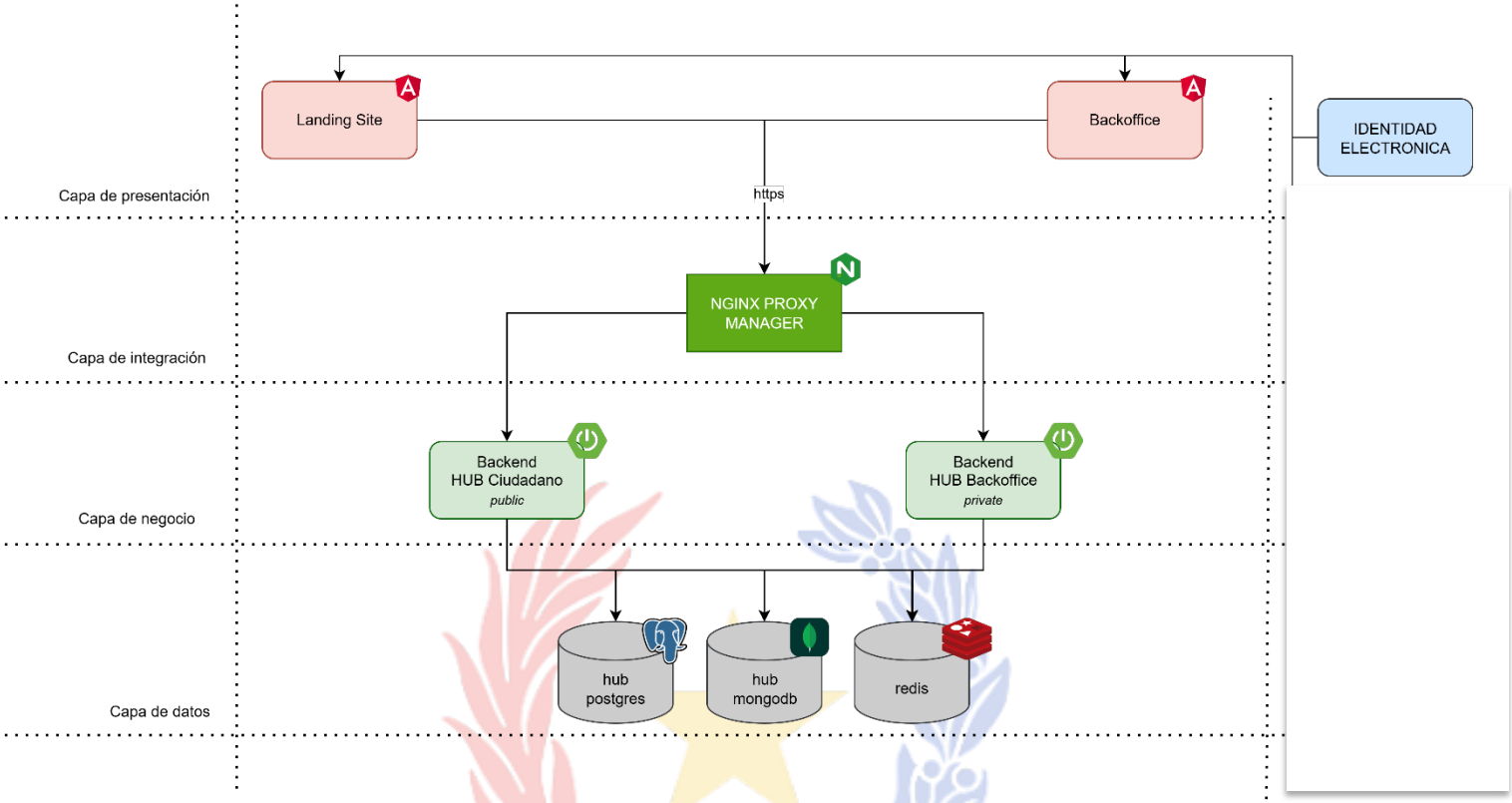
Backend:
Spring boot v3.5

Base de datos:
Transaccionales: postgres
Memoria: redis
Documentos: mongodb

Conectores:
Login Identidad Electrónica
Chatbot MITIC

ANEXO D – Arquitectura

Arquitectura de Componentes



CLARA YNES OZUNA ROTELA

Digitally signed by CLARA YNES OZUNA ROTELA
Date: 2025.07.24 16:41:16 -03'00'

CINTHIA ADRIANA FACCIUTO DE COLMAN

Firmado digitalmente por CINTHIA ADRIANA FACCIUTO DE COLMAN
Fecha: 2025.07.23 15:42:25 -03'00'