

Manual de funcionamiento del gestor XRL

Objetivo

Este manual explica como usar el gestor XRL de la plataforma para hacer seguimiento operativo al avance de tecnologías y proyectos del portafolio.

El gestor XRL combina dos matrices complementarias:

- Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT): seguimiento operativo de actividades, entregables y avance por departamento.
- Innovation Readiness Level (IRL): evaluación de madurez integral según el modelo KTH Innovation.

El gestor XRL no reemplaza la información maestra del portafolio. Usa proyectos y tecnologías existentes como fuente principal, y guarda solo la capa de seguimiento: avance PDT, niveles IRL, estados de tareas, notas y trazabilidad interna.

Acceso

1. Ingresa a la plataforma con tu usuario autorizado.
2. Abre Gestor XRL desde la ruta /trl.
3. Si no tienes sesión iniciada, la plataforma te enviará a la pantalla de ingreso.

Roles y permisos

- Usuarios internos y administradores: pueden crear, editar y eliminar seguimientos XRL.
- Usuarios registrados sin rol interno: pueden revisar la información, pero no modificar estados, notas, PDT ni IRL.

Crear un seguimiento XRL

1. Presiona + Seguimiento.
2. En Proyecto del portafolio, selecciona el proyecto existente que se quiere monitorear.
3. La plataforma carga el nombre, tipo de tecnología y datos iniciales desde el portafolio.
4. Si el seguimiento no corresponde a un proyecto cargado, se puede crear manualmente seleccionando Sin vincular / manual.
5. Presiona Crear seguimiento.

Si ya existe un seguimiento para el mismo proyecto y tecnología, la plataforma reutiliza ese seguimiento en vez de crear uno duplicado.

La información maestra sigue estando en el portafolio. Si cambia el proyecto, tecnología, investigador o datos base, esos cambios deben mantenerse en las fuentes del portafolio. El gestor XRL conserva solo el seguimiento operativo.

Vista Matriz

La vista Matriz contiene dos matrices colapsables. Al abrir el gestor, ambas matrices aparecen colapsadas para que el usuario elija donde trabajar:

- Plan de Desarrollo Tecnológico (PDT).
- Innovation Readiness Level (IRL).

Al abrir el detalle de una celda en una matriz, la otra matriz se pliega automáticamente. Esto mantiene el panel lateral alineado con la matriz que se está revisando.

Matriz PDT

La matriz PDT mide el avance del plan de desarrollo tecnológico. No corresponde al TRL ni se calcula desde TRL; es un conjunto propio de campos y niveles PDT.

La matriz PDT organiza el trabajo por:

- Departamento o área: I+D, PI, T&VM, Legal, QA, Escala y G&F.
- Nivel PDT: del 1 al 9.
- Estado operativo de cada celda.
- Checklist de entregables esperados por celda.

Cada celda representa una actividad esperada para un departamento en un nivel PDT específico. Los entregables funcionan como checklist: cuando todos los entregables de una celda quedan marcados, la celda queda completada. Si falta al menos un entregable, la celda queda en progreso.

El avance PDT general se actualiza con las celdas completadas o marcadas como No aplica. Los estados Sin iniciar, En progreso y Bloqueado no completan el nivel.

Matriz IRL

La matriz IRL mide la madurez integral de la tecnología según el modelo KTH Innovation. Incluye estas dimensiones:

- CRL: Customer Readiness Level.
- TRL: Technology Readiness Level, como dimensión del modelo IRL.
- BRL: Business Readiness Level.
- IPRL: Intellectual Property Readiness Level.
- TMRL: Team Readiness Level.
- FRL: Funding Readiness Level.

Cada dimensión tiene niveles del 1 al 9 y se gestiona con preguntas o criterios de avance. El IRL actual corresponde al nivel integral calculado desde las dimensiones de la matriz.

El documento base del modelo queda disponible como anexo: [KTH Innovation Readiness Level](../public/manuales/kth-innovation-readiness-level.pdf).

Estados de tareas

Cada celda de PDT o IRL puede estar en uno de estos estados:

- Sin iniciar: no hay avance registrado.
- En progreso: la tarea está activa o tiene entregables parcialmente marcados.
- Bloqueado: existe un impedimento que requiere gestión.
- Completado: la tarea o checklist fue finalizado.
- No aplica: la tarea no corresponde a esa tecnología o proyecto y queda fuera del cálculo de avance.

Para cambiar el estado:

1. Abre la matriz PDT o IRL.
2. Ubica la celda correspondiente.

3. Usa el selector de estado de la celda o abre el panel lateral.
4. Si la celda tiene checklist, marca los entregables correspondientes.
5. Guarda el avance cuando corresponda.

Panel lateral de detalle

Al hacer click en una celda, se abre un panel con:

- Objetivo o criterio de evaluacion.
- Responsable sugerido, cuando aplica.
- Entregables o checklist esperado.
- Botones para actualizar el estado, si el usuario tiene permisos de edicion.

El panel lateral sirve como guia de trabajo para cada actividad PDT o criterio IRL. Cuando el panel se abre desde una matriz, la otra matriz se oculta para mantener el contexto de trabajo.

Gates de decision

La matriz PDT incluye gates en puntos clave del flujo:

- Gate 1: despues del nivel 2, validacion de concepto.
- Gate 2: despues del nivel 5, aprobacion de prototipo MVP.
- Gate 3: despues del nivel 7, aprobacion de transferencia.

Al abrir un gate, la plataforma muestra preguntas Go/No-Go para apoyar la decision de avance. Los gates apoyan la decision del equipo, pero no reemplazan la revision tecnica, comercial o institucional correspondiente.

Guardar PDT e IRL

El gestor guarda dos tipos de historial:

- Guardar PDT: registra un snapshot de avance PDT general y avance por departamentos PDT.
- Guardar niveles IRL: registra un snapshot de niveles IRL por dimension.

Los estados operativos se guardan en el seguimiento principal. Los snapshots permiten conservar cortes historicos de cada matriz para reportabilidad y trazabilidad.

Vista Dashboard

La vista Dashboard resume ambas matrices en una sola lectura ejecutiva:

- Avance general considerando PDT e IRL.
- Cantidad total de celdas completadas.
- Celdas en progreso.
- Celdas bloqueadas.
- Celdas marcadas como no aplica.
- IRL actual.
- Avance PDT.
- Avance por IRL.
- Avance por departamento PDT.
- Grafico de arana IRL.
- Notas del proyecto.

Los KPI de avance general, completadas, en progreso, bloqueadas y no aplica consideran

ambas matrices. El KPI Avance PDT muestra el nivel PDT general y el nombre del nivel correspondiente. El KPI IRL actual muestra el nivel integral IRL.

Grafico de arana IRL

El grafico de arana muestra el nivel actual de cada dimension IRL: CRL, TRL, BRL, IPRL, TMRL y FRL.

El detalle por area se revisa en los KPI y en la matriz IRL; el grafico se usa como visualizacion comparativa para identificar dimensiones mas maduras o rezagadas.

Notas del proyecto

Las notas permiten registrar decisiones, bloqueos, acuerdos de comite o proximas acciones.

Las notas se guardan automaticamente cuando un usuario con permisos las modifica.

Exportar dashboard

El boton Exportar genera un PDF con el dashboard del seguimiento. El reporte incluye:

- Nombre de la tecnologia como titulo.
- Subtitulo Informe de madurez tecnologica.
- Tipo de tecnologia.
- KPI principales de PDT e IRL.
- Avance por IRL.
- Avance por departamento PDT.
- Grafico de arana IRL en una segunda hoja.
- Notas del proyecto.

El PDF esta pensado para reportes, comites, correos o actas internas.

Datos guardados en Supabase

El gestor XRL usa estas tablas:

- trl_workspaces: guarda el seguimiento principal de cada proyecto o tecnologia.
- trl_task_events: queda preparada para registrar eventos historicos por tarea.
- trl_readiness_levels: guarda snapshots historicos de la matriz IRL.
- trl_development_plan_levels: guarda snapshots historicos de la matriz PDT.

La tabla trl_workspaces guarda:

- Identificador del proyecto del portafolio.
- Identificador de tecnologia, si existe.
- Nombre del seguimiento.
- Tipo de tecnologia.
- Avance PDT actual.
- Estados de tareas de PDT e IRL.
- Notas.
- Usuario que creo o actualizo el seguimiento.
- Fechas de creacion y actualizacion.

La matriz PDT usa campos propios, como current_pdt, pdt_general y niveles por departamento PDT. No se debe interpretar PDT como TRL ni asociarlo al valor historico de TRL, salvo migraciones controladas desde datos antiguos.

Anexo IRL

El gestor XRL incorpora como referencia el modelo KTH Innovation Readiness Level. El PDF original queda publicado junto al manual de uso:

- [KTH Innovation Readiness Level](../../public/manuales/kth-innovation-readiness-level.pdf)

Consideraciones operativas

- El gestor XRL debe vincularse al portafolio siempre que sea posible.
- No se debe duplicar informacion que ya vive en proyectos o tecnologias.
- PDT e IRL son matrices distintas y deben interpretarse por separado.
- PDT mide avance operativo del plan de desarrollo.
- IRL mide madurez integral de la tecnologia.
- Los cambios de estado sirven para seguimiento interno.
- Los gates apoyan la decision, pero no reemplazan la revision del equipo responsable.
- Si una tecnologia evoluciona, se debe actualizar la informacion base en el portafolio y ajustar el seguimiento XRL correspondiente.