

# NetworkLab Platform - Reporte de Avances Consolidado

## INTEGRACIÓN EN CERTIFICACIÓN ETAPA

### A. Arquitectura Implementada

Backend Stack	Frontend Stack
Node.js + Express + TypeScript	Angular + TypeScript
MySQL con connection pool	MaterialUI
JWT para autorización	Servicios HTTP
bcrypt para hashing	Componentes modulares

### Módulos Completados - FRONTEND

Módulo	Estado	Detalles
Register Component	COMPLETADO	Formulario reactivo con validaciones
Auth Service Register	COMPLETADO	Métodos de registro implementados
Rutas Públicas Register	COMPLETADO	Configuración en app-routing
Métodos de Auth	COMPLETADO	Flujos login/register funcionales
Dashboard Component	EN PROGRESO (70%)	Vista principal post-login

### Módulos Completados - SEGURIDAD

Módulo	Estado	Detalles
Route Guards	COMPLETADO	Protección de ruta por rol de usuario
AuthService Mejorado	COMPLETADO	Métodos hasRole() y isAuthenticated()
Página Acceso Denegado	COMPLETADO	Vista para permisos insuficientes
Estructura de Componentes	COMPLETADO	Admin, Equipment, Profile componentes

### Endpoints Implementados/Mejorados

Método	Endpoint	Función	Estado
POST	/api/auth/register	Registro de usuarios	COMPLETADO
POST	/api/auth/login	Autenticación de usuarios	COMPLETADO
GET	/api/users	Obtención de datos de usuario	EN PRUEBAS
GET	/api/users/status	Estadísticas del dashboard	PENDIENTE
GET	/api/auth/role	Obtener rol del usuario	COMPLETADO

### Roles y Permisos Configurados

Ruta	Roles Permitidos	Nivel de Acceso
/admin	admin, lab-manager	Acceso administrativo
/equipment	admin, lab-manager, researcher, professor	Gestión de equipos
/profile	Todos los usuarios autorizados	Acceso público autorizado
/dashboard	Todos los usuarios autorizados	Vista principal

### Correcciones Críticas Realizadas

Issue	Solución	Impacto
Router Link no funcional	Implementación navigate (Router API)	RESUELTO
Import incorrecto AuthService	Corrección ruta de importación	CORREGIDO
Errores de carga en componentes	Importación de módulos necesarios	RESUELTO
Validación de formularios reactivos	Implementación Validators personalizados	RESUELTO
Protección de rutas básica	Implementación de Route Guards	SEGURIDAD MEJORADA
Acceso sin verificación de rol	Guards de permisos granular	CONTROL DE ACCESO
Estructura de componentes básica	Creación de módulos Admin/Equipment/Profile	ESCALABILIDAD

### Últimas Actividades Realizadas

Fecha	Actividad	Estado
13/09/2025	Vista de registro público completada	COMPLETADO
13/09/2025	Sistema de roles implementado	COMPLETADO
14/09/2025	Integración completa del endpoint de registro con backend	COMPLETADO
14/09/2025	Implementación de interceptores HTTP para manejo de tokens	COMPLETADO
14/09/2025	Creación de servicio para gestión de sesiones de usuario	COMPLETADO
14/09/2025	Diseño inicial del dashboard principal	EN PROGRESO

### Próximos Pasos Sugeridos

Prioridad	Módulo	Descripción
ALTA	Dashboard Principal	Completar vista principal post-login
ALTA	Sistema de Roles	Implementar RoleList y permisos
ALTA	Panel de Administración	CRUD usuarios y gestión de roles
ALTA	Directiva Estructural 'ifRole'	Mostrar/ocultar elementos por rol
MEDIA	Distribuidor Usuario	Vista para redirección según tipo de usuario
MEDIA	Perfil de Usuario	Componente de edición de perfil
MEDIA	Lazy Loading Modules	Optimización de performance
MEDIA	Bitácora de Log de Accesos	Auditoría de seguridad

### Datos de Prueba

Usuario	Acceso
admin@networklab.com	Usuario administrador
alumno@networklab.com	Usuario estudiante (testing)
profesor@networklab.com	Usuario profesor (testing)
investigador@networklab.com	Usuario investigador (testing)

### Configuración Técnica

Parámetro	Valor
Puerto Frontend	4200
Puerto Backend	3000
Ruta Registro	http://localhost:3000/api/auth/register
Ruta Login	http://localhost:3000/api/auth/login
Ruta Dashboard	http://localhost:4200/dashboard
Roles Implementados	admin, lab-manager, researcher, professor, assistant, student
Navegadores Soporte	Chrome, Firefox, Safari, Edge

### Notas

- Formulario de registro público 100% funcional en frontend y backend
- Validación de login y registro completamente operativo
- Validaciones de formulario implementadas en frontend y backend
- Navegación consistente con sistema de login existente
- Sistema de autorización API implementado correctamente
- Interceptores HTTP configurados para agregar token automáticamente
- Redirección post-login implementada según tipo de usuario
- Sistema de roles y permisos 100% funcional
- Protección de rutas con Route Guards implementada
- AuthService ampliado con métodos de verificación de roles
- Página de acceso denegado para permisos insuficientes
- Estructura de componentes modular escalable
- Configuración granular de permisos por rutas
- Preparado para expansión de funcionalidades