

	UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA Departamento de Tecnología Informática PROGRAMACIÓN I – ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS I				
	Proyecto	Sistema de gestión de recursos humanos (15)			
	Fecha	14/9	Nº Equipo	9	Versión 1.0

## DESCRIPCIÓN

**Software de gestión de empleados, áreas y licencias.**  
Con operaciones básicas para eliminar, modificar, crear y editar cada empleado y la estructura de la organización.

## LISTA DE FUNCIONALIDADES

Funcionalidad	Descripción	Entrada esperada	Salida / Efecto	Nivel de acceso
Menú principal	Interfaz de navegación principal que conduce a todas las secciones del sistema.	Interacción por teclado (opciones numéricas)	Navegación a submenús (Áreas, Empleados, Licencias, Usuarios, Historial)	Autenticación requerida para entrar al menú principal
Crear usuario (signup)	Registrar un nuevo usuario en la matriz de usuarios.	Datos de usuario (username, password, dni, nivel, etc.)	Nuevo registro agregado a usuarios	Admin (nivel == 2) o según lógica de crear_usuario
Iniciar sesión / Autenticación	Verificar credenciales y devolver nivel de acceso.	username , password ingresados por el usuario	nivel_acceso (0/1/2) usado para controlar permisos	Público (antes de autenticarse)
Gestión de Áreas (Buscar)	Buscar y listar áreas existentes.	Parámetros de búsqueda (p. ej. nombre o id)	Lista/impresión de áreas coincidentes	Autenticado (típicamente nivel >= 1)
Gestión de Áreas (Registrar)	Agregar una nueva área al dataset.	Datos del área (nombre, cantidad, estado)	Nueva área añadida a areas	Admin ( nivel_acceso == 2 )
Gestión de Áreas (Editar)	Editar datos de un área existente.	Selección de área + nuevos valores	Área actualizada en areas	Admin ( nivel_acceso == 2 )
Gestión de Áreas (Eliminar)	Eliminar (o marcar inactiva) un área.	Selección de área	Área removida o marcada inactiva	Admin ( nivel_acceso == 2 )
Estadísticas de Áreas	Mostrar estadísticas relacionadas a áreas (conteos, etc.).	—	Reporte/impresión de estadísticas	nivel_acceso > 1 (usuarios avanzados/administradores)
Gestión de Empleados (Buscar)	Buscar empleados por criterios.	Parámetros de búsqueda	Resultados impresos / listados	Autenticado
Gestión de Empleados (Registrar / Editar / Eliminar)	Operaciones CRUD sobre empleados.	Datos de empleado / selección	Modificación de empleados	Registrar/Editar/Eliminar → Admin ( nivel_acceso == 2 )
Estadísticas de Empleados	Reportes (p. ej. totales, fechas).	—	Informe impreso	nivel_acceso > 1
Gestión de Licencias (Buscar / Registrar / Editar / Eliminar)	CRUD sobre licencias vinculadas a empleados y justificaciones.	ID empleado, fecha, id_justificacion, etc.	Modificación de licencias	Registrar/Editar/Eliminar → Admin ( nivel_acceso == 2 )
Estadísticas de Licencias	Reportes por tipo/periodo de licencias.	—	Salida impresa / conteos	nivel_acceso > 1
Gestión de Usuarios (Buscar / Editar / ...)	Buscar y administrar cuentas de usuario.	Criterios de búsqueda o	Actualiza usuarios	Crear/Editar/Eliminar → Admin ( nivel_acceso == 2 )

Funcionalidad	Descripción	Entrada esperada	Salida / Efecto	Nivel de acceso
Eliminar)		selección de usuario		
Historial de operaciones	Mostrar el registro de operaciones del sistema.	—	Impresión del contenido de <code>historial_operaciones</code>	Visible desde menú principal (sin restricción explícita)
Impresión / Formato	Funciones para formatear y mostrar tablas, historiales y resultados.	Listas/matrices (areas, empleados, licencias)	Salida en consola con formato legible	N/A
Almacenamiento en memoria (dataset)	Matrices en <code>dataset.py</code> que contienen los datos actuales (areas, empleados, licencias, justificaciones, usuarios, historial).	Datos internos (listas anidadas)	Fuente de datos en memoria para todas las operaciones CRUD	N/A
Generador de IDs	Genera identificadores únicos para nuevas entidades.	Lógica interna (ID next)	Nuevo ID entero	N/A
Colores en consola	Uso de constantes ANSI para colorear la salida (mejora UX).	—	Salida coloreada en terminal	N/A
Scripts utilitarios CRUD	Módulos auxiliares para registrar, buscar, editar y eliminar (posibles helpers).	Depende de cada script	Funciones helper para operaciones CRUD	Variable según uso

## CONSIDERACIONES Y EXCLUSIONES

Título	Descripción
-	-

## USUARIOS DEL SISTEMA

Rol	Uso del sistema	usuario	contrasena
admin	Acceso completo a todas las secciones	juanp	juanp
user	Acceso a funciones de búsqueda, estadística y edición	maria.g	mg2024
guest	Acceso solo a búsqueda	camit	ctpass44

## MODELO DE DATOS (entidades involucradas)

justificaciones:

A	B	C
id	justificacion	tipo

historial de operaciones

A	B	C
operacion	entidad_afectada	fecha

area

A	B	C	D
id	nombre	cantidad	estado

usuario

A	B	C	D	E	F	G
id	username	password	dni	nivel_acceso	email	estado

empleados

A	B	C	D	E	F	G	H	
id	nombre_apellido	telefono	posicion	area	estado	fecha_ingreso	fecha_nacimiento	

areas

A	B	C	D	E
id	id_empleado	fecha	id_justificacion	estado

## ESTRUCTURA DE MENÚ

Opción nivel 1	Opción nivel 2	Opción nivel 3	
Main	Crear Usuario		
Main	Iniciar Sesion		
Main	Salir		
Main	Areas	Buscar Area	
Main	Areas	Ver estadisticas	
Main	Areas	Registrar Area	
Main	Areas	Editar Area	
Main	Areas	Eliminar Area	
Main	Areas	Volver	
Main	Empleados	Buscar Empleado	
Main	Empleados	Ver estadisticas	
Main	Empleados	Registrar Empleado	
Main	Empleados	Editar Empleado	
Main	Empleados	Eliminar Empleado	
Main	Empleados	Volver	
Main	Licencias	Buscar Licencia	
Main	Licencias	Ver estadisticas	
Main	Licencias	Registrar Licencia	
Main	Licencias	Editar Licencia	
Main	Licencias	Eliminar Licencia	
Main	Licencias	Volver	
Main	Usuarios	Buscar Usuario	
Main	Usuarios	Crear Usuario	
Main	Usuarios	Eliminar Usuario	
Main	Usuarios	Editar Usuario	
Main	Usuarios	Volver	
Areas	Estadisticas	Ver promedio de empleados por area	
Areas	Estadisticas	Volver	
Areas	Buscador	Id	
Areas	Buscador	Nombre	
Areas	Buscador	Mostrar areas	
Areas	Buscador	Volver	
Empleados	Buscador	Id	
Empleados	Buscador	Nombre/Apellido	
Empleados	Buscador	Area	
Empleados	Buscador	Mostrar empleados	

Opción nivel 1	Opción nivel 2	Opción nivel 3	
Empleados	Buscador	Volver	
Empleados	Estadísticas	Ver cantidad de empleados totales	
Empleados	Estadísticas	Ver estado actual de empleados	
Empleados	Estadísticas	Ver cantidad de empleados por area	
Empleados	Estadísticas	Volver	
Usuarios	Admin	Registrar Elemento	
Usuarios	Admin	Buscador Elementos	
Usuarios	Admin	Editar Elementos	
Usuarios	Admin	Eliminar Elementos	
Usuarios	Admin	Salir	
Usuarios	User	Registrar Empleado	
Usuarios	User	Buscador Elementos	
Usuarios	User	Editar Elementos	
Usuarios	User	Eliminar Empleado	
Usuarios	User	Salir	
Usuarios	Guest	Buscador Elementos	
Usuarios	Guest	Salir	

---

## EXPERIENCIA DE DESARROLLO (problemas encontrados, soluciones implementadas)

No se encontraron problemas en el desarrollo, todo fluyó de forma correcta.

---

## BACKLOG

- 
- 

## BREVE DETALLE DE LOS SPRINTS

Commits: [VMASPAD/Sistema-de-Gestion-de-recursos-humanos-15-Grupo-9](#)

---

## OTROS COMENTARIOS