

Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez

Profesor: Héctor Valderrábanos Gonzales

Nombre del Proyecto: Alerta Ciudadana

Integrantes del equipo:

Jareni Gomez Juan

Griselda Cabrera Franco

José Daniel Loza Marín

Esaú Vargas Alvares

Abdiel Rivera Gayoso

Actores

Actor	Tipo de Interacción	Tipo de Actor
Ciudadano	Usa app móvil para reportar	Complejo
Administrador Municipal	Usa plataforma web	Complejo
Sistema de Mapas (API)	Provee geolocalización	Simple
Servidor de Reportes	Recibe reportes, genera análisis	Medio

Casos de uso

Caso de Uso	Actor Principal	Descripción Breve	Tipo
1. Reportar incidente	Ciudadano	El usuario envía un reporte con ubicación, descripción y foto.	Medio
2. Visualizar mapa de incidentes	Ciudadano	El usuario consulta el mapa interactivo con los reportes cercanos.	Simple
3. Consultar historial de reportes	Ciudadano	El usuario puede ver sus reportes anteriores.	Simple
4. Validar y clasificar incidentes	Administrador Municipal	El admin revisa reportes y los clasifica por tipo, prioridad o urgencia.	Medio
5. Generar estadísticas y reportes	Administrador Municipal	El sistema genera gráficos o estadísticas de incidencias por zona o categoría.	Complejo
6. Gestionar usuarios y permisos	Administrador Municipal	Crear, editar o eliminar usuarios del sistema web.	Medio
7. Autenticación/Inicio de sesión	Todos los actores	Login para acceso a funciones personalizadas.	Simple
8. Enviar notificaciones	Sistema	Envía alertas o respuestas automáticas a usuarios.	Medio
9. Integración con sistema de mapas	Sistema de Mapas (API)	Obtener coordenadas de los reportes geolocalizados.	Simple
10. Exportar reportes en PDF/Excel	Administrador Municipal	Descarga de reportes para uso externo.	Medio

Cálculo del UUCW (Puntos de Casos de Uso)

Caso de Uso	Tipo	Peso	Total
1. Reportar incidente	Medio	10	10
2. Visualizar mapa de incidentes	Simple	5	5
3. Consultar historial de reportes	Simple	5	5
4. Validar y clasificar incidentes	Medio	10	10
5. Generar estadísticas y reportes	Complejo	15	15
6. Gestionar usuarios y permisos	Medio	10	10
7. Autenticación/Inicio de sesión	Simple	5	5
8. Enviar notificaciones	Medio	10	10
9. Integración con sistema de mapas	Simple	5	5
10. Exportar reportes PDF/Excel	Medio	10	10
Total			85

Cálculo del UAW (Puntos de Actores)

Actor	Tipo	Peso	Total
Ciudadano	Complejo	3	3
Administrador Municipal	Complejo	3	3
Sistema de Mapas (API)	Simple	1	1
Servidor de Reportes	Medio	2	2
Total			9

$$\text{UUCP} = \text{UUCW} + \text{UAW} = 85 + 9 = \mathbf{94}$$

TCF

Código	Factor Técnico	Peso	Impacto Percibido	Cálculo (Peso x Impacto)
T1	Sistema distribuido	2	3	6
T2	Rendimiento o tiempo de respuesta	1	4	4
T3	Eficiencia del usuario final	1	5	5
T4	Procesamiento interno complejo	1	4	4
T5	Código reutilizable	1	2	2
T6	Facilidad de instalación	0.5	3	1.5
T7	Facilidad de uso	0.5	5	2.5
T8	Portabilidad	2	3	6
T9	Facilidad de cambio	1	4	4
T10	Concurrencia	1	2	2
T11	Seguridad especial	1	5	5
T12	Acceso de terceras partes (API mapas)	1	3	3
T13	Entrenamiento especial para el usuario	1	2	2
	Total Técnico			47

Fórmula:

Total de puntos técnicos: 47

$$\text{TCF} = 0.6 + (0.01 \times 47) = 1.07$$

ECF

Código	Factor Ambiental	Peso	Impacto Percibido	Cálculo (Peso × Impacto)
E1	Familiaridad con el modelo de desarrollo / UML	1.5	4	6
E2	Personal a tiempo parcial	-1	1	-1
E3	Capacidad del analista líder	0.5	5	2.5
E4	Experiencia en la aplicación	0.5	3	1.5
E5	Experiencia en orientación a objetos	1	5	5
E6	Motivación del equipo	1	5	5
E7	Dificultad del lenguaje de programación	-1	2	-2
E8	Estabilidad de los requerimientos	2	4	8
	Total Ambiental (Σ)			25.5

Total de puntos ambientales: 25.5

$$ECF = 1.4 - (0.03 \times 25.5) = 0.635$$

- UUCP = 94
- TCF = 1.07
- ECF = 0.635

UCP y horas-hombre estimadas

$$UCP = UUCP \times TCF \times ECF = 94 \times 1.07 \times 0.635 = 63.77$$

$$\text{Horas-hombre estimadas} = UCP \times PF (20) = 63.77 \times 20 = 1275.4 \text{ horas}$$

Tiempo Estimado de Desarrollo

Equipo de trabajo: 5 integrantes

Total de horas disponibles por semana (5 personas × 40 h):

200 h/semana

Duración estimada = $1275.4 / 200 = 6.4$ semanas

(aproximadamente 1 mes y medio)