

CARRERA DE ARQUITECTURA	
Asignatura	Administración gerencial y economía
Profesor titular	Juan Fco. Esquembre DBA, PMP, GPM-b
Jefe de trabajos prácticos	Ing. Miguel Valentini
Trabajo Práctico N° 6	Seguimiento y control de proyectos

### Objetivo del trabajo

- Parte 1: Aplicar prácticas de seguimiento y control ágil al proceso de diseño de planos arquitectónicos, simulando la gestión iterativa, visual y orientada a la entrega de valor funcional en etapas, con participación del cliente y trabajo colaborativo del equipo.
- Parte 2: Aplicar herramientas de seguimiento y control del proyecto, con foco en la técnica de Valor Ganado (EVM), para identificar desvíos, diagnosticar su impacto y proponer medidas correctivas, integrando también una mirada sobre prácticas ágiles adaptadas al entorno arquitectónico.

### Contexto del caso

- En la Parte 1, el equipo de arquitectura ha sido convocado por la municipalidad para diseñar los planos del nuevo Centro Cultural Barrial. El proceso de diseño se desarrollará en un entorno cambiante, con múltiples requerimientos, revisiones, condicionantes normativos y participación de actores comunitarios. Por tanto, se plantea gestionar el diseño con un enfoque ágil, utilizando iteraciones cortas, validación continua y herramientas visuales de gestión.
- En la Parte 2, la municipalidad ha contratado la construcción del nuevo Centro Cultural Barrial. El proyecto arquitectónico incluye: salón de usos múltiples, sanitarios, área administrativa, biblioteca y espacio verde. La obra se encuentra en ejecución y se requiere realizar un diagnóstico de seguimiento y control para verificar su situación real frente a lo planificado.

### PARTE 1:

El equipo de diseño ha trazado una hoja de ruta para avanzar con el diseño del Centro Cultural Barrial a saber:

*Sprint 1 – Zonificación preliminar y esquema funcional general*

- Revisión de requerimientos del comitente
- Análisis normativo del terreno
- Propuesta de zonificación inicial
- Esquema de usos y flujos principales

*Sprint 2 – Plantas arquitectónicas y circulación*

- Diseño de plantas preliminares
- Propuesta de circulación y accesibilidad
- Revisión y ajustes por retroalimentación
- Coordinación con estructuras e instalaciones

*Sprint 3 – Integración técnica y presentación final*

- Integración de instalaciones y detalles clave
- Diagramación de láminas y paneles
- Preparación de presentación ante el cliente
- Feedback final y lecciones aprendidas

Consignas

1. Visualizar el seguimiento con herramientas ágiles
  - 1.1. Construyan un tablero Kanban con las tareas de cada sprint.
  - 1.2. Usen mínimo tres columnas: Por hacer / En proceso / Hecho.
  - 1.3. Agreguen criterios de aceptación (Definition of Done) a cada historia.
2. Simular métricas de control ágiles
  - 2.1. Calculen los puntos de historia que pesa cada historia de usuario (planning poker en equipo)
  - 2.2. Cada equipo definirá el alcance de cada historia, y si la historia de usuario no se logra iniciar y terminar en la iteración deberá ser dividida.
  - 2.3. Simulen cómo avanzan las historias durante los tres sprints.
  - 2.4. Construyan un gráfico burndown por sprint.
  - 2.5. Calcule la velocidad del equipo (Puntos de historias finalizadas por sprint).
3. Simular reuniones clave
  - 3.1. Sprint Review (al final del Sprint 3):
    - ¿Qué planos se presentaron?
    - ¿Qué observaciones hizo el comitente?
    - ¿Qué valor entregaron los entregables?

4. Sprint Retrospective:
  - ¿Qué prácticas funcionaron bien?
  - ¿Qué obstáculos encontraron?
  - ¿Qué mejorarían como equipo de diseño?
5. ¿Cómo se mide el valor entregado en el diseño arquitectónico? ¿Qué indicadores podrían capturar mejor si lo que se entrega realmente responde a lo que el cliente necesita?
6. Definan dos (2) indicadores de seguimiento que permitan evaluar si el proyecto de diseño mantiene criterios de sostenibilidad (consumo de materiales, eficiencia energética, etc.).
7. Reflexión final
  - 7.1. ¿Qué fortalezas encontraron en este tipo de seguimiento para procesos de diseño?
  - 7.2. ¿Cómo se complementa con el enfoque predictivo utilizado en la ejecución?
  - 7.3. ¿Qué combinación híbrida recomendarían para una oficina profesional de arquitectura?

## PARTE 2:

A continuación, se continúa con la etapa de ejecución de la obra del mismo proyecto, bajo un enfoque de gestión predictiva.

Línea base provista para la construcción:

Alcance (entregables principales):

- Movimiento de suelos y cimientos
- Estructura portante
- Cerramientos y techos
- Instalaciones eléctricas y sanitarias
- Terminaciones interiores y exteriores
- Parquización y mobiliario urbano

Cronograma base (duración total: 20 semanas):

Semana	Entregable previsto
1-3	Movimiento de suelos y cimientos

Semana	Entregable previsto
4-7	Estructura portante
8-10	Cerramientos y techos
11-13	Instalaciones
14-17	Terminaciones
18-20	Parquización

Presupuesto base:

Monto total aprobado: \$20.000.000

Entregable	% del presupuesto	Monto (\$)
Movimiento de suelos y cimientos	15 %	3.000.000
Estructura portante	25 %	5.000.000
Cerramientos y techos	20 %	4.000.000
Instalaciones eléctricas y sanitarias	15 %	3.000.000
Terminaciones	15 %	3.000.000
Parquización	10 %	2.000.000

### Consignas

Simulen una situación de avance real al final de la semana 13. Se proveen los siguientes datos para esa fecha:

- Costo real incurrido: \$11.000.000
- Entregables parcial o totalmente finalizados:
  - Movimiento de suelos y cimientos (100 %)
  - Estructura portante (100 %)
  - Cerramientos y techos (75 %)
  - Instalaciones (25 %)

A partir de esta información, los estudiantes deben:

8. Calcular indicadores básicos de EVM: PV (valor planeado), EV (valor ganado) y AC (costo real)
9. Presenten las curvas con las curvas básicas de EVM
10. Calcular indicadores de desvíos: SV, CV, SPI y CPI

11. Calcular indicadores de proyecciones: EAC, ETC, VAC
12. Realizar un diagnóstico:
  - ¿Qué desvíos se detectan?
  - ¿Qué los causó?
  - ¿Qué consecuencias puede tener si no se actúa?
13. Proponer medidas correctivas o preventivas:
  - ¿Cómo recuperar el desempeño?
  - ¿Qué se puede ajustar en cronograma, contratistas o tareas críticas?
14. ¿Cómo se mide el valor entregado en la construcción? ¿Qué indicadores podrían capturar mejor si lo que se entrega realmente responde a lo que el cliente necesita?
15. Definan dos (2) indicadores de seguimiento que permitan evaluar si el proyecto de construcción mantiene criterios de sostenibilidad (consumo de materiales, eficiencia energética, etc.).
16. Preguntas de evaluación conceptual
  - Redacten diez (10) preguntas de opción múltiple con cuatro (4) opciones cada una (una sola correcta). 50% sobre seguimiento y control de proyectos predictivos. 50% sobre seguimiento y control de proyectos adaptativos.
  - Por cada pregunta, justifiquen por qué la respuesta correcta lo es, y por qué las otras no lo son.
  - No usen opciones como “todas las anteriores”.
17. ¿Cómo se vincula este trabajo práctico con tu futuro rol como proyectista, director de obra o responsable técnico ante terceros?

#### Entrega

- Informe escrito
- Gráficos, tablas y cálculos claros
- Uso de lenguaje técnico
- Presentación profesional
- Grupos de 4 o 5 personas
- Cualquier dato que falte puede ser supuesto por ustedes. Deben justificar el supuesto.

# Rúbrica de Evaluación

Criterio de Evaluación	Peso (%)	Excelente (10)	Muy Bueno (9-8)	Aceptable (7-6)	Insuficiente (<5)
Aplicación del enfoque ágil al proceso de diseño	15%	Aplica integralmente el enfoque ágil con claridad, justificación y coherencia en cada sprint	Aplica correctamente el enfoque ágil, con leves omisiones o menor profundidad en algunos sprints	Aplica parcialmente el enfoque ágil, con errores o confusión en algunos aspectos clave	No aplica adecuadamente el enfoque ágil o presenta confusión severa
Elaboración de herramientas de gestión (Kanban, Burndown, Velocity)	15%	Desarrolla todas las herramientas solicitadas con precisión y coherencia visual y técnica	Desarrolla las herramientas con buena calidad, aunque puede faltar detalle o integración completa	Incluye las herramientas básicas, pero con errores técnicos o pobre desarrollo visual	No desarrolla herramientas solicitadas o presenta errores graves
Simulación y análisis de reuniones ágiles (Review y Retrospective)	10%	Simula las reuniones con profundidad, identificando aprendizajes, valor entregado y propuestas de mejora	Simula reuniones con contenido sustantivo, aunque con menor nivel de análisis o claridad	Simulación superficial de reuniones, sin conclusiones claras o con respuestas genéricas	No realiza la simulación de reuniones o lo hace sin sentido técnico
Cálculo e interpretación de métricas EVM (PV, EV, AC, SPI, CPI, etc.)	15%	Calcula e interpreta correctamente todos los indicadores, con análisis crítico de los resultados	Calcula correctamente la mayoría de los indicadores, con interpretación aceptable	Cálculos incompletos o con errores menores, interpretación básica o insuficiente	Errores graves en los cálculos o sin interpretación alguna
Diagnóstico y propuesta de acciones correctivas en la obra	10%	Propone soluciones viables y fundamentadas a los desvíos detectados, con enfoque estratégico	Diagnóstico acertado, con propuestas razonables, pero no completamente desarrolladas	Identifica algunos desvíos, pero con propuestas poco claras o sin sustento	No identifica desvíos o no propone acciones correctivas
Integración de indicadores de sostenibilidad (diseño y obra)	10%	Define y aplica indicadores adecuados y alineados con buenas prácticas de sostenibilidad	Presenta indicadores pertinentes, aunque con menor desarrollo o conexión parcial con el proyecto	Indicadores genéricos o mal aplicados, sin vínculo con el caso analizado	No considera sostenibilidad o lo hace de forma errónea
Claridad conceptual en las preguntas de opción	10%	Redacta preguntas relevantes, técnicamente correctas, con	Las preguntas son correctas y justificadas, con algunas	Preguntas adecuadas, pero con errores de formulación o	Preguntas incorrectas, sin justificación o mal formuladas

Criterio de Evaluación	Peso (%)	Excelente (10)	Muy Bueno (9-8)	Aceptable (7-6)	Insuficiente (<5)
múltiple y justificaciones		justificaciones claras y bien argumentadas	observaciones menores	justificaciones débiles	
Nivel de presentación profesional del informe (lenguaje técnico, gráficos, tablas)	10%	Informe claro, bien estructurado, con excelente uso del lenguaje técnico y herramientas gráficas	Buena presentación general, con lenguaje apropiado y gráficos aceptables	Informe funcional, pero con faltas en estructura, presentación o uso del lenguaje técnico	Informe desorganizado, con deficiente redacción y presentación
Reflexión sobre el valor entregado y vinculación profesional	5%	Reflexión profunda y crítica, con clara conexión al ejercicio profesional del arquitecto	Reflexiona adecuadamente, aunque con menor nivel de profundidad o conexión profesional	Reflexión limitada o poco clara, con escasa vinculación a la práctica profesional	Reflexión ausente o sin relación con la profesión