

# FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO



Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DEL LEAN CONSTRUCTION EN OBRAS MENORES”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor:

Bruno Marcelo Escobedo Sanchez

Asesor:

Mg. Arq. Jesús Giomar Antonio López Vásquez

Lima - Perú

2021

## Tabla de contenidos

|   |    |
|---|----|
| DEDICATORIA .....                             | 2  |
| AGRADECIMIENTO.....                           | 3  |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                        | 5  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                       | 6  |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....                | 7  |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO- REFERENCIAL ..... | 10 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....                 | 45 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....                | 53 |
| REFERENCIAS.....                              | 55 |
| ANEXOS .....                                  | 56 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 - Experiencia laboral en la empresa.....   | 7  |
| Tabla 2 - Plana gerencial de la empresa .....  | 9  |
| Tabla 3 - Requerimiento de concreto para contrapiso según levantamiento topográfico.....       | 16 |
| Tabla 4 - Tipos de porcelanato en Tienda Ripley Comas.....                                     | 20 |
| Tabla 5 - Tonos de pintura para tienda Ripley .....  | 23 |
| Tabla 6 - Relación de sub-contratistas principales .....                                       | 25 |
| Tabla 7 - Registro de protocolos de calidad revisados .....                                    | 28 |
| Tabla 8 - Comparativo de mediciones obtenidas.....   | 40 |
| Tabla 9 - Tabla II, Niveles de iluminancia para alumbrado público. Norma técnica de Alumbrado. | 40 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Organigrama típico de obra .....   | 9  |
| Figura 2 - Organigrama del proyecto Ripley Comas.....   | 13 |
| Figura 3 - Plano de ubicación del Centro Comercial Mall Plaza Comas .....                         | 14 |
| Figura 4 - Ubicación de la tienda Ripley en parcela B2B-B2C .....                                 | 15 |
| Figura 5 - Cuadrillas de topografía realizando levantamiento .....                                | 15 |
| Figura 6 - Sectorización de vaciado de contrapiso (m2) en 1er Piso de Tienda Ripley .....         | 17 |
| Figura 7 - Cuadrillas de regleado de concreto .....   | 18 |
| Figura 8 - Emplantillado de enchape en pasadizos .....  | 19 |
| Figura 9 - Distribución de enchapes en Piso 2 .....   | 20 |
| Figura 10 - Encuentro de 03 tipos de porcelanato en piso 02 .....                                 | 21 |
| Figura 11 - Montaje de las EEMM en zona de oficinas 4to piso.....                                 | 22 |
| Figura 12 - Montaje de las EEMM de mezzanine para SSHH 2do piso .....                             | 22 |
| Figura 13 - Esquema en corte de aplicación de pintura .....                                       | 24 |
| Figura 14 - Nuevo organigrama posterior a la cuarentena .....                                     | 27 |
| Figura 15 - Vista desde al atrio de la tienda.....  | 29 |
| Figura 16 - Implementación de muebles de parte de los mueblistas del cliente .....                | 30 |
| Figura 17 - Organigrama de obra propuesto.....  | 32 |
| Figura 18 - Plano de ubicación de la Plaza de Armas de San Sebastián .....                        | 33 |
| Figura 19 - Vista de la Plaza de Armas de San Sebastián desde la calle Perú .....                 | 34 |
| Figura 20 - Observaciones a piso de laja de piedra.....   | 34 |
| Figura 21 - Observaciones a bancas de Plaza San Sebastián.....                                    | 35 |
| Figura 22 - Observaciones a pista de la Av. Cusco .....   | 35 |
| Figura 23 - Observaciones a luminarias de la Plaza San Sebastián .....                            | 36 |
| Figura 24 - Observaciones a pileta de Plaza San Sebastián.....                                    | 36 |
| Figura 25 - Ubicación de puntos de trabajo para ensayos de pavimento.....                         | 37 |
| Figura 26 - Ensayo de compresión simple .....   | 38 |
| Figura 27 - Ensayo de compactación.....   | 38 |
| Figura 28 - Distribución de mallas para la medición de iluminación .....                          | 39 |
| Figura 29 - Tablero de electrobombas .....  | 41 |
| Figura 30 - Poste con pernos a la intemperie y sujeción de braquet en muros.....                  | 42 |
| Figura 31 - Ubicación de pileta.....  | 43 |
| Figura 32 - Extracto del cronograma de proyecto Plaza San Sebastián .....                         | 44 |
| Figura 33 - Encuentro de piso terminado del Centro Comercial con el límite del casco Ripley ..... | 46 |
| Figura 34 - Aplicación de la adherente químico según proceso constructivo del contratista .....   | 47 |
| Figura 35 - Demolición y reposición del contrapiso cajoneado.....                                 | 47 |
| Figura 36 - Reparación de cajoneo mediante método de inyección de resina epoxi .....              | 49 |
| Figura 37 - Desmonte derivado de la demolición de contrapiso.....                                 | 49 |
| Figura 38 - Resultado del enchape en pasillos del área de ventas .....                            | 50 |
| Figura 39 - Ejemplo de cambio de piso entre dos ambientes separados por una puerta (e=5cm) .      | 51 |

## **NOTA DE ACCESO**

**No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales**

## REFERENCIAS

Castro Encalada, J. M., & Pajares Herrera, J. E. (2014). *Propuesta e implementación de sectorización y trenes de trabajo para acabados interiores bajo la filosofía Lean Construction, en obras de construcción de viviendas masivas*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Juan Felipe Pons, I. R. (2021). *Colección guías prácticas de Lean Construction LAS 10 CLAVES DEL ÉXITO PARA SU IMPLANTACIÓN*. Madrid: Gráficas Hispania Valladolid, S.L

Ramos Torres, M. N., & Rios Velasquez, D. F. (2014). *Mejoramiento de la planificación utilizando Lean Construction en el proyecto de remodelación Clínica del Parque*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).