



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**DIVISIÓN DE INGENIERÍA**  
**Maestría en Ingeniería Urbana**

**Guía para el desarrollo del documento escrito del  
Trabajo de Titulación**

## LINEAMIENTOS BÁSICOS A SEGUIR

Esta guía es una descripción de los criterios mínimos obligatorios que debe contener el documento escrito para obtener su título en la Maestría en Ingeniería Urbana, del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Sonora.

En la primera sección se realiza una breve descripción de cada uno de los elementos que integrarán la estructura del documento escrito para titulación.

La segunda parte se muestra un ejemplo del documento de titulación, con cada una de sus partes, iniciando con la portada, hasta las indicaciones finales, que pueden ser las Referencias o secciones de Anexos.

### PRIMERA SECCIÓN:

#### **Portada.**

En esta parte del documento cada punto que se establece en la lista que se presenta a continuación deberá ser en renglones separados. Todo centrado horizontalmente y con tipo de letra Times New Roman. Incluirá lo siguiente:

- El nombre de Institución (tamaño 20, negrita)
- Nombre de la División (tamaño 16, negrita)
- El nombre del Departamento (tamaño 16, negrita)
- Nombre de la Maestría (tamaño 14, negrita)
- Escudo Universitario sin modificaciones, incluyendo el lema, obedeciendo al Manual de Identidad de la Universidad de Sonora. <https://identidadbuho.unison.mx/wp-content/uploads/2019/08/manual-basico.pdf>, el escudo universitario deberá ser tomado de <https://identidadbuho.unison.mx/logotipos-institucionales/>
- Trabajo Escrito (tamaño 16, negrita)
- Nombre del trabajo de titulación (tamaño 14, mayúscula)

- Leyenda: Que para obtener el Grado de Maestría en Ingeniería Urbana: (tamaño 16, negrita)
- Línea terminal (tamaño 14)
- Presenta (tamaño 14)
- Nombre completo del alumno (nombres y apellidos, sin incluir grado que posee, tamaño 14, negrita)
- Director de Tesis (tamaño 14)
- Nombre completo del Director de Tesis (nombres y apellidos, aquí si incluye grado que posee, tamaño 14, negrita)
- Localidad y fecha (Ciudad, Estado al margen izquierdo. Mes y año al margen derecho, tamaño 14)

### **Estructura del documento.**

Todo el documento, excepto la Portada, deberá configurarse con los márgenes siguientes: 3 cm del lado izquierdo y derecho y 2.5 cm para los márgenes verticales (superior e inferior), tal y como se establece en esta guía.

El tipo de letra de todo el documento será Times New Roman.

En el nombre de cada capítulo se utilizará el tamaño de letra 14, en letra mayúscula con negritas y los subtemas deberán ser de tamaño 12 con negritas, utilizando sangría. Es importante señalar que cada capítulo iniciará en una página nueva.

La estructura global del documento, deberá ser tamaño 12 y el espacio entre renglones de 1.5.

El número de la página se anotará al centro inferior de la misma.

### **Resumen.**

Este rubro es un resumen ejecutivo del trabajo que se escribe cuando el documento ya está terminado y revisado, su extensión tendrá como máximo 250 palabras, tamaño letra 12 e interlineado 1.5. Finalizando en otro renglón, Palabras Clave en negritas, con un mínimo 3 palabras.

## **Abstract.**

Este rubro es una buena traducción del resumen en español, su extensión tendrá como máximo 250 palabras, tamaño letra 12 e interlineado 1.5. Finalizando en otro renglón, Key Words en negritas, con un mínimo de 3 palabras.

## **Índice.**

Esta parte ilustra el contenido del trabajo, el cual indica el nombre de los capítulos y subtemas con su número de página. Es recomendable utilizar la herramienta de Word, Tabla de Contenido, ya que el paginado de cada capítulo y subtema, lo asigna automáticamente.

## **Índice de Figuras.**

Esta parte ilustra el contenido de todas las figuras del documento, ya sean fotografías, mapas, dibujos, esquemas, etc. con su número de página. La numeración de estas figuras deberá iniciar con el número del Capítulo un punto y el número de figura que corresponde a este mismo. (Ejemplos: Figura 1.2, correspondiente a la segunda figura del capítulo uno. Figura 3.1, correspondiente a la figura número uno del capítulo 3). Es recomendable utilizar la herramienta de Word, Tabla de Ilustraciones, ya que el paginado de cada figura lo asigna automáticamente.

## **Índice de Tablas.**

En este apartado se ilustra el contenido de todas las tablas del documento con su número de página. La numeración de estas tablas deberá iniciar con el número del Capítulo un punto y el número de tabla que corresponde a este mismo. (Ejemplos: Tabla 1.2, correspondiente a la segunda tabla del capítulo uno. Tabla 3.1, correspondiente a la primera tabla del capítulo 3). Es recomendable utilizar la herramienta de Word, Tabla de Ilustraciones, modificando a tablas, ya que el paginado de cada figura lo asigna automáticamente.

## **Índice de Anexos.**

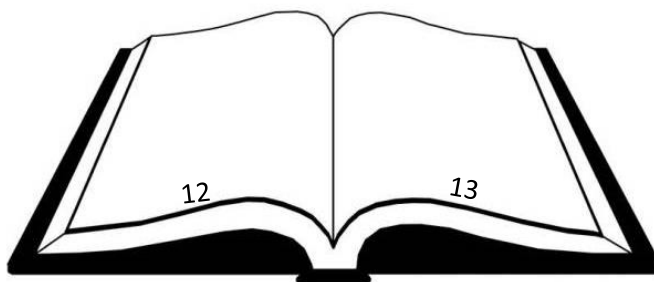
Es igual a los anteriores y se utiliza sólo en caso de ser necesario.

## Capítulos.

Se describen los capítulos que aparecerán en el trabajo escrito. También se recomienda utilizar la herramienta de Word, cada vez que se vaya generando un capítulo nuevo o un subtema.

El documento debe tener una extensión total de al menos 40 páginas y los alumnos deben ajustarse a lo siguiente:

- La impresión del documento deberá hacerse a dos caras. Además, el inicio de cada capítulo deberá estar ubicado en una página nueva y en el lado derecho, es decir en una página con numeración impar.



Páginas pares van del lado izquierdo

Páginas impares van del lado derecho

- Para todos los trabajos de titulación, el documento se conformará de 6 (seis) capítulos, los cuales deberán poseer el mismo nombre para todos los trabajos escritos de cada uno de los alumnos.

### 1. INTRODUCCIÓN

Esta es una de las partes más importantes del trabajo escrito, ya que es la descripción del proyecto, es decir la esencia y el contexto. Este apartado del documento es dinámico, ya que, al finalizar y obtener todos los resultados y conclusiones, se debe hacer una última revisión para que coincida lo plasmado en un inicio con los datos finales obtenidos.

La extensión mínima de este capítulo deberá ser por lo menos de tres páginas. Esos tres puntos deben incluir como mínimo, sin embargo, se podrán agregar: antecedentes, hipótesis, justificación, etc.)

#### 1.1 Generalidades

- 1.2 Planteamiento del problema
  - 1.3 Objetivos (General y específicos)
  - 2. **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA** (Deberá contener al menos 7 páginas)
  - 3. **METODOLOGÍA** (Abarcará los subtemas que consideren convenientes)
  - 4. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN** (Se deberán plasmar todos los resultados que se crean convenientes para poder agregar discusión)
  - 5. **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES** (Al menos dos páginas)
    - 5.1 Conclusiones
    - 5.2 Recomendaciones
  - 6. **REFERENCIAS** (Aquí se listan todas las citas que fueron mencionadas en el documento, mismas que se escribirán acorde a la norma APA).
- ANEXOS.** (En caso de haberlos utilizado)

**Figuras.** Este rubro corresponde a las gráficas, fotos, mapas, etc., deben ser visibles y entendibles todos los términos (letras, números, etc.) que aparecen en dichas figuras. Deberán ser en el mismo idioma del documento, si no es así, la figura deberá de ser modificada. El nombre de la figura deberá exponer de manera muy resumida lo que se pretende mostrar en ella. El término figura debe de citarse en texto mediante la palabra “Figura”, con F mayúscula.

El nombre y número de la figura debe ubicarse en la parte central inferior de la misma, tamaño de letra 10 y en negritas. En caso de ser fuente propia debe indicarse, de lo contrario debe citarse al autor.

**Tablas.** Este concepto es para denominar las tablas, las cuales ilustran información diversa. El título de una Tabla, debe ser lo más claro y demostrativo posible y ubicarse en la parte superior de la misma, con tamaño de letra 10 y en negrita y en la parte inferior indicar la referencia del autor, si la fuente es propia debe indicarse.

Cuando sean tablas retomadas de una referencia en particular estas no deben ser copiadas, sino deberán ser elaboradas en word transcribiendo los datos. Esto permite que la tabla pueda ser editada en cualquier momento. El término tabla debe de citarse en texto mediante la palabra “Tabla”, con T mayúscula.

Los alumnos deben ser cuidadosos en su escritura y considerar lo establecido en esta guía, lo cual será una norma imperativa que se debe acatar en el documento de titulación.

Todas las referencias consultadas y de la cuales se utilicen en el documento, deberán ser citadas en el lugar que le corresponda. Para ello el alumno aprenderá los criterios de la Normas APA (American Psychological Association), que se establece como requisito para la estructuración del documento de titulación en esta Maestría. Por lo cual, los alumnos cursarán una materia en la cual se dedicará tiempo suficiente para orientar y fortalecer este formato.

En la siguiente sección, se presenta un ejemplo que puede ser utilizado como guía para el documento de titulación. Iniciando desde la portada y contemplando varios elementos descritos en esta primera sección.

Los ejemplos utilizados son de varias tesis: Duarte (2019), Escalante (2018) y de Feuchter (2018).

# UNIVERSIDAD DE SONORA

---

**División de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería Civil y Minas**

**Maestría en Ingeniería Urbana**



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**

## **Trabajo Escrito**

### **“ANÁLISIS GEOGRÁFICO DEL VALOR DEL SUELO URBANO RESIDENCIAL EN CIUDAD OBREGÓN, SONORA”**

**Que para obtener el Grado de Maestría en Ingeniería Urbana**

**Línea Terminal Construcción**

**Presenta**

**Manuel Alejandro Martínez Palacios**

**Director de Tesis**

**Dr. Arturo Ojeda de la Cruz**

Hermosillo, Sonora

Marzo del 2020



En esta página deberá agregarse la carta que firma el jurado, quien avala que el documento ha sido revisado y cumple con los requisitos para proceder a la defensa de la tesis.

## RESUMEN

En esta tesis se investigó la percepción de los factores motivadores del personal obrero en construcción en la ciudad de Hermosillo, específicamente en edificación, ya que la ciudad se encuentra en constante desarrollo. Sin embargo, para los contratistas y/o empresas de construcción, su objetivo principal es la productividad y eficiencia de sus trabajadores, dejando de lado la importancia de la relación de los conceptos; motivación y satisfacción. En este mismo sentido son pocos o nulos los estudios similares o respecto al tema, no solo en la ciudad, sino en el resto del país.

El propósito de este estudio será tener una aproximación de lo que motiva a los trabajadores en su ámbito laboral, ya sea por el logro de su trabajo, el reconocimiento de su trabajo, el trabajo en sí mismo, el sueldo o incentivos o simplemente tener garantizado su trabajo entre otros factores.

El trabajo se deriva de una investigación con enfoque cualitativo, ya que en este tipo de estudios se diseñan y aplican encuestas las cuales son valoradas para conocer la percepción sobre el tema obteniendo rangos de valores de respuestas a las preguntas planteadas a trabajadores de la construcción, tendencias y frecuencias, para así lograr mejores conclusiones como resultado de esas observaciones y evaluaciones. En el análisis de la información se aplicaron técnicas estadísticas, las cuales abarcan descriptivos y análisis factorial.

Gracias al análisis factorial se concluye, que no son solo los factores económicos los que motivan al trabajador, sino que también es de suma importancia los factores intrínsecos, los que influyen en la motivación y en el óptimo desempeño de sus labores.

**Palabras clave:** motivación del personal obrero, construcción, satisfacción, productividad, análisis factorial.

## **ABSTRACT**

Traducir el texto escrito en el resumen.

**Key Words:** Worker personnel motivation, construction, satisfaction, productivity, factor analysis.

## **DEDICATORIAS (opcional)**

## **AGRADECIMIENTOS** (opcional)

En caso de ser becario Conacyt, deberá agradecer su formación a este organismo.

# ÍNDICE

| <u>Descripción</u>                           | <u>Página</u> |
|----------------------------------------------|---------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....                 | 17            |
| <u>1.1. Generalidades</u> .....              | 17            |
| <u>1.2. Planteamiento del Problema</u> ..... | 2             |
| <u>1.3. Objetivos</u> .....                  | 3             |
| <br>                                         |               |
| <b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....       | 5             |

Y así sucesivamente . . .

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <u>Descripción</u>                                               | <u>Página</u>                          |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Figura 1.1 Localizacion geográfica de las obras. ....            | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> 4 |
| Figura 1.2 Relación entre las Teorías de Maslow y Herzberg. .... | .....                                  |
| Figura 2.1 Categorías de la encuesta. . ....                     | .....                                  |
| .... así sucesivamente el resto                                  |                                        |

## ÍNDICE DE TABLAS

| <u>Descripción</u>                            | <u>Página</u> |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Tabla 1.1 Cantidad de basura recoletada. .... | 15            |
| Tabla 1.3 Escala Likert utilizada.....        |               |
| Tabla 2.1. Pago a tiempo. ....                |               |



# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1. Generalidades

En la mayoría de las sociedades avanzadas en las que las necesidades primarias de la población (alimentos, vestido, alojamiento, etc.) están prácticamente cubiertas, resulta difícil sostener que la concepción que tenemos del trabajo coincide con la que mantiene la teoría económica ortodoxa. Esto es, que la necesidad de ganar dinero para comprar bienes y servicios es lo que nos incita a esforzarnos por trabajar y que consideramos el trabajo como un “mal” o como una penalidad que deseamos sea lo más leve posible. Esta idea supone negar la posibilidad de que las personas obtengamos utilidad o satisfacción de la actividad laboral, independientemente de la obtenida a través del consumo que permite (Navarro, E., 2008).

En situaciones de la vida cotidiana, somos participes en conversaciones, en las cuales uno de los principales temas de conversación es el trabajo. Es común hacer referencia a los ingresos económicos que obtenemos a través de nuestro trabajo, así como otros factores, por ejemplo; la complejidad de las actividades que realizamos, las relaciones personales, nuestros objetivos a largo plazo, la posibilidad de ascender de puesto, aspirar a un mayor sueldo, buscar una empresa que nos proporcione mejores prestaciones, entre otros factores que nos complazca personal y laboralmente.

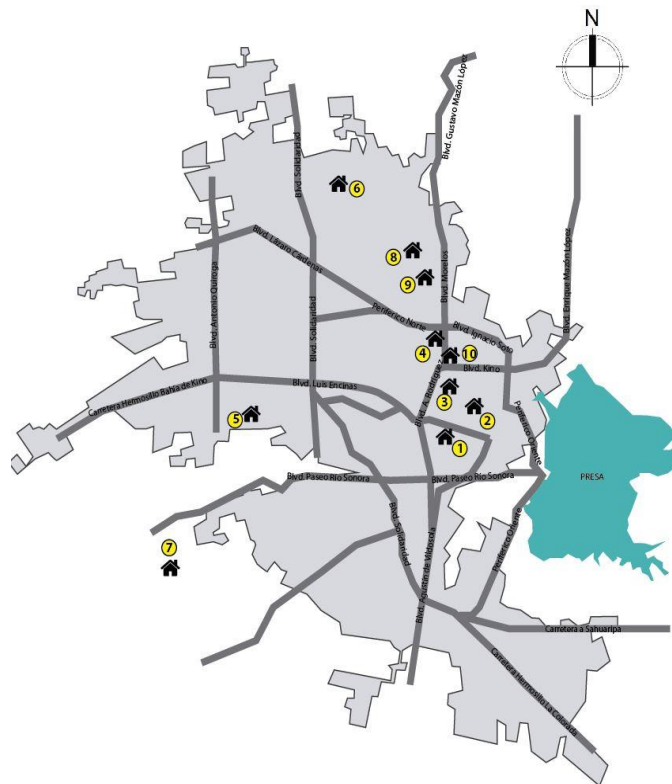
La necesidad de obtener ingresos y solvencia económica para obtener bienes materiales, es lo que nos incita a esforzarnos para trabajar, sin embargo, por costumbre el trabajo es considerado como una penalidad, o un “sacrificio”, que deseamos sea lo más sutil posible. Si bien es sabido, que el sector más vulnerable ante este planteamiento es el personal obrero, que dada las circunstancias, por lo general la sociedad de bajos recursos son las que ejercen en esta área.

Las obras de construcción involucran una gran cantidad y variedad de personas que se desempeñan como obreros de construcción, quienes van formando equipos de trabajo que podemos denominar cuadrillas, las cuales por circunstancias particulares estas no operan de una manera itinerante, no son muy formalizados, no mantienen una estabilidad laboral o temporal y existe la posibilidad de una constante rotación de personal en sus áreas de trabajo. Bajo este

panorama los obreros aportan su experiencia y fuerza física a los proyectos de construcción, los cuales al ser tan efímeros y fugaces no han permitido un buen desarrollo en la administración de la mano de obra que busque la mejora de productividad basada en un enfoque humanista.

El presente documento tiene la intención generar un estudio acerca de la problemática que influye en la motivación y satisfacción del personal obrero en la ciudad de Hermosillo, Sonora. Así, más que partir de teorías ya existentes y comprobar su validez, la intención es adaptarlas a la realidad del sector de la construcción, y puedan ser aplicadas para su desarrollo. El proyecto de investigación tiene como alcance ser aplicado a obreros de construcción de edificaciones y desarrollar una base para futuras investigaciones sobre el tema.

La investigación se realizó en la ciudad de Hermosillo en diez tipos de obras de construcción en distintos sectores de la ciudad; centro, norte, poniente y sur poniente. A continuación, se explican las obras visitadas y la ubicación de estas (ver Figura 1).



**Figura 1.1. Localización geográfica de las obras donde se aplicó la encuesta. Escalante (2018)**

El texto de la tabla siguiente corresponde a otra temática, pero se agrega como parte de una guía para orientar al alumno. De esa manera puede verse el peso total de desechos sólidos domésticos por cada zona (Tabla 1) de la ciudad.

**Tabla 1. Cantidad de basura recolectada por zona en la ciudad de Hermosillo, Sonora, expresada en Kg.**

| <b>Zona</b> | <b>Peso total (Kg)</b> |
|-------------|------------------------|
| A           | 4,373,990.00           |
| B           | 2,565,950.00           |
| C           | 1,159,710.00           |
| D           | 1,159,710.00           |
| E           | 2,262,710.00           |
| F           | 10,084,300.00          |
| K           | 654,880.00             |

Fuente: Modificada de Feuchter (2018)

## **1.2 Planteamiento del Problema**

El sector elegido para el caso de estudio de esta investigación es el sector de la construcción. La industria de la construcción juega un papel importante para cualquier ciudad que se encuentra en desarrollo, ya que esta promoverá la infraestructura necesaria para el progreso socioeconómico, que también contribuye en gran medida al crecimiento económico general.

De acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN, 2007), el estado de Sonora se divide en 8 sectores de actividades principales, que representan el 80.9% de la economía total. Los sectores son los siguientes; industrias manufactureras, comercio, minería, servicios inmobiliarios, construcción, agropecuario y forestal, actividades de gobierno y servicios educativos. El sector de la construcción ocupa el quinto lugar (INEGI, 2016).

Según Gutiérrez W. (2014), uno de los principales problemas en la industria de la construcción de edificaciones es el personal obrero, a pesar de los recientes avances experimentados en tecnología y en técnicas de gestión de la producción, la construcción continúa siendo uno de los sectores industriales más dependientes del factor humano, en este caso la mano de obra en la industria de la construcción podría definirse como toda la que se

involucra en el proceso que se tuvo que lograr para alcanzar una meta (Hafez M. *et al.*, 2014). Problemas como el ausentismo, la rotación y la baja productividad están profundamente relacionados con la motivación y la satisfacción laboral del trabajador (Navarro E., 2008).

Los recursos humanos son de gran importancia para concluir un proyecto de construcción, sin embargo, esta industria, emplea gran variedad de personal, que por lo general son de distinta formación y cultura, algunos no son expertos en sus oficios o simplemente no están lo suficientemente capacitados en su respectiva área de trabajo.

Este grupo de trabajadores tan variado opera en emplazamientos itinerantes no muy formalizados, con una estabilidad laboral muy temporal y con una alta variabilidad en sus estaciones de trabajo (Orihuela, 2000). En ese contexto, Antiguas investigaciones han demostrado que los distintos componentes para concluir un proyecto; equipo, materiales y personal (mano de obra), el componente laboral es considerado como el de mayor riesgo, mientras que el equipo y el material lo podemos determinar por el precio determinado en el mercado. La mano de obra es más impredecible que otros componentes del costo del proyecto, se estima que un 33% a 50%, es el costo promedio total del proyecto, sin embargo, factores externos, pueden afectar la productividad laboral (Mekides, A., 2016).

Por ello, uno de los principales retos de las empresas constructoras, es compatibilizar con los requerimientos de productividad y eficiencia, con las exigencias del obrero en relación con su satisfacción laboral que no necesariamente está relacionado con los aspectos económicos del proyecto. Si existe insuficiencia en la productividad laboral, esta afectará en el desempeño de un proyecto (Hafez M. *et al.*, 2014). Mientras que, Anu V. Thomas y J. Sudhakumar (2014) plantean que los proyectos de construcción a nivel mundial han sufrido excesos significativos en relación costo-tiempo, y la baja productividad laboral se ha identificado como una de las principales razones de los retrasos en procesos constructivos y aumento de costos en los proyectos.

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo general.**

Determinar las variables que influyen de manera significativa en los niveles de motivación del personal obrero en la construcción de edificaciones en la ciudad de Hermosillo, Sonora.

#### **Objetivos específicos:**

1.-

2.-

3.-

4.-

.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**