



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA
ÁREA CONSTRUCCIÓN

LAS COMPETENCIAS DE LA MUJER PARA LA CORRECTA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE OBRA

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRA EN PROGRAMA DE POSGRADO EN INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA
MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL
ÁREA CONSTRUCCIÓN

PRESENTA:

MARIANA ACEVES MARTÍNEZ

TUTOR DR. JESÚS HUGO MEZA PUESTO - FACULTAD DE INGENIERÍA
M. I. NARCIA MORALES CARLOS - FACULTAD DE INGENIERÍA
ING. GUILLERMO CASAR MARCOS - FACULTAD DE INGENIERÍA
M. I. SERGIO MACUIL ROBLES - FACULTAD DE INGENIERÍA
M. A. LAURA MINERVA ROLDÁN MORALES - FACULTAD DE INGENIERÍA

CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Resumen

En los siguientes capítulos se encontrarán con datos importantes que son de mayor relevancia para la mujer que lucha por destacar y hacerse notar en la sociedad, por saciar esa hambre de verse descubierta por la humanidad.

Encontraremos información de gran relevancia, recopilada por entrevistas, gráficas y estadísticas, así mismo con la colaboración de bibliografía destacada afín al tema a enfatizar.

Las entrevistas se realizaron a mujeres ya egresadas con licenciatura en arquitectura o ingeniería civil, mujeres que desempeñan la profesión. Se propone entrevistar a profesionistas de generaciones variadas, por otro lado, las encuestas se aplicaron en general, tanto hombres como mujeres, buscando principalmente saber la opinión de la sociedad juvenil para de tal modo, tener una recopilación de información actualizada.

En los párrafos redactados en este documento, se define qué papel desempeña la mujer en la actualidad, qué importancia tiene en la vida laboral en los últimos 10 años, qué porcentaje desempeña la profesión de ingeniería y/o arquitectura en el presente, así mismo mencionaremos algunas experiencias de mujeres profesionistas que se desenvuelven en el rubro.

Describiremos las posibles afectaciones de que la mujer tenga un bajo desempeño en lo laboral, afectaciones existentes en la economía a nivel mundial.

Mencionaremos algunas fundaciones y programas que sirvan de apoyo para la sociedad, apoyos que tienen de finalidad, impulsar a la mujer a desarrollarse en el ámbito profesional y laboral.

Índice

Resumen	1
Agradecimientos	4
1. Introducción.....	5
2. Objetivo General	6
2.2 Objetivo Particular	6
3. Justificación.....	7
4. Planteamiento del Problema	8
4.1 Formulación del Problema.....	8
5. Línea y área de la investigación	10
6. Hipótesis.....	10
CAPÍTULO 1	11
7. Antecedentes	11
7.1 El papel que desempeñaba la mujer en la antigüedad.....	11
7.2 Origen y evolución de la administración.....	12
7.3 Actuales tendencias de la administración	16
CAPÍTULO 2	17
8. Competencias laborales y su relación con la Mujer en la Administración y Control de obra.	17
9. Las 3 etapas que se requieren para la correcta ejecución de un proyecto constructivo.	19
10. Problemáticas en la administración de obra.	20
10.1 ¿Por qué el sobre costo de un proyecto durante la construcción?	20
10.2 ¿Cómo evitar sobre costos en una obra?	22
CAPÍTULO 3	27
11. La Huella de las Mujeres en la Historia	27
11.1 Mujeres que cambiaron el curso de la historia en México.....	27
11.2 Línea del Tiempo – Evolución de la Mujer en la Historia.....	29
11.3 Participación de la Mujer en la Administración y Control de Obra	30
12. ¿Cuál es la importancia de la mujer hoy en día?	30
12.1 La participación de las Mujeres en la Economía.....	30

12.2 Estadísticas.....	31
13. ¿Cuál es el porcentaje de mujeres en lo académico y laboral, en el ámbito de arquitectura y/o ingeniería civil?	32
14. ¿Cuál es el papel que maneja la mujer actualmente en la Construcción?	35
CAPÍTULO 4	36
15. Albañil, carpinterx, fontanerx, electricx. El rol de la mujer en la construcción.	36
El Proyecto <i>Women Can Build</i>	38
16. Mujeres en arquitectura: género o equidad.....	40
17. Mujeres en la fotografía de arquitectura.....	41
18. Mujeres en botas. Trabajos poco convencionales para mujeres.....	41
19. Vivencias de la mujer como Arquitecta o Ingeniera Civil.....	43
CAPÍTULO 5	44
20. Fundaciones y apoyos para la mujer.....	44
21. ¿Cómo podemos alentar a las mujeres a ingresar a la industria de la construcción?	45
Conclusiones finales.....	47
22. Metodología a seguir y el mecanismo de comprobación a utilizar	47
23. Utilidad de la tesis.....	47
24. Conclusiones principales.....	47
25. Complementos.....	49
25.1 Tesinas.....	49
25.2 Conferencias	49
25.3 Libros.....	49
25.4 Direcciones de Internet.....	49
25.5 Entrevistas con especialistas.....	50
25.6 Datos estadísticos	50

Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a mi tutor, M. I. Jesús Hugo Meza Puesto, quien con sus conocimientos y apoyo me guió a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados que buscaba.

También quiero agradecer a todas mis compañeras, maestras, administrativas y colegas, por su apoyo y colaboración para el desarrollo de mi trabajo, estoy orgullosa de lo lejos que hemos llegado y el ejemplo que damos día a día con salir a ejercer nuestra profesión.

Por último, quiero agradecer a todos mis compañeros, a mis amigas y a mi familia, por apoyarme en la distancia y aún cuando mis ánimos decaían. En especial, quiero hacer mención a Marco, que siempre estuvo ahí para darme palabras de apoyo y un abrazo reconfortante para renovar energías.

Muchas gracias a todos.

1. Introducción

La Mujer en la Administración y Control de Obra, habla sobre la problemática que ha habido durante años, incluso en la actualidad, del por qué la participación de la mujer es tan escasa, o bien, limitada en el rubro de la construcción y/o carreras de índole tecnológicas, como es la Arquitectura y la Ingeniería Civil.

Si bien, es verdad que en la vida laboral no se confían puestos importantes a las mujeres, por creencias de falta de carácter, o incluso hasta incapacidad. Se ha demostrado por medio de encuestas y estadísticas que está problemática también es resultado de intereses más íntimos y personales. Se cree que las mismas mujeres consideran que una vida laboral en este rubro requiere de mucha dedicación y tiempo, sin embargo, es una limitante a la maternidad.

Al punto que se quiere llegar, es que la vida profesional y la maternidad no tienen por qué ser incompatibles, si bien, es verdad que ser ama de casa dedica mucho tiempo, sin embargo, siempre hay formas para sobrellevar toda actividad que se desee.

De igual modo en la actualidad, se aprecia que no precisamente la mujer es la que se debe hacer cargo de las actividades en el hogar y el hombre de proveer lo necesario para tener una vida digna, incluso podemos detectar que hay mujeres con mayor éxito que el hombre en la vida laboral y es ahí cuando deciden cambiar los roles, mujer trabajando, proveyendo lo necesario para vivir y el hombre en el hogar, atendiendo las necesidades y actividades de la casa.

Con esto deducimos que no se trata de ideologías, ni creencias, ni tabús, es la dominación de habilidades y el desarrollo de las capacidades requeridas en tal actividad laboral. Así pues, vemos que no hay roles de hombres y mujeres, sino un conjunto de intereses en donde apoyamos a la pareja a realizar lo que más le gusta y a desarrollarse como persona en la vida laboral.

En este punto es donde se abre la opción de la Mujer en la Administración y Control de Obra, donde encontramos esas mujeres con la capacidad de desarrollar sus habilidades y adecuarlas a la labor en la construcción, es bien sabido que es un tema complejo y con grandes dimensiones, también sabemos por medio de nuestros antecesores, que la mujer tiene como características principales, la habilidad de organizar y llevar un orden adecuado para cada circunstancia que se pueda presentar, de igual modo cuenta con una excelente toma de decisiones, ya sea por la capacidad de análisis que desarrolla o la intuición que basa en su experiencia para comunicarse de una forma asertiva, administrar su tiempo, así como dominar la resistencia a la tensión y por ende, la excelente flexibilidad que puede ejercer al liderar un hogar, o en su caso, una empresa.

2. Objetivo General

Con esta investigación tratamos de captar la atención de los lectores con una problemática que, aún estando en el siglo XXI, sigue siendo un tema alarmante del cual se requiere la consideración necesaria para su debida solución. Aún estando la mayoría de la población consciente de este tema, es necesario llegar a más lectores para generar conciencia de las consecuencias que genera dicho problema.

Estimular a la juventud de hoy, a contribuir a la sociedad con sus conocimientos y habilidades, a encontrar una ganancia benéfica antes que cualquier pérdida; esto se refiere a motivar a las jóvenes a valorar sus conocimientos y capacidades, y junto con ello cumplir sus sueños y alcanzar sus metas; olvidar los paradigmas que las frenan, los cuales les dicen que su mayor alcance es la maternidad y ser ama de casa.

A raíz de las experiencias laborales, hemos detectado que el principal factor generador de retrasos y sobrecostos en la construcción es la falta de administración de los recursos en una obra, ya sean materiales, maquinaria, mano de obra, financiamiento, etc., por lo tanto, el objetivo general se engloba, en demostrar que esa habilidad que desarrollamos las mujeres de poder administrar un hogar, puede ser aplicado en la administración de una organización, construcción, oficina, obra, etc., y en cualquier lugar donde se desee laborar.

2.2 Objetivo Particular

Como primer objetivo particular tenemos compartir a las mujeres que un trabajo de índole tecnológico ya sea la arquitectura o alguna ingeniería, no tiene por qué estar divorciado con la maternidad. Es una cuestión de mentalidad y apoyo entre parejas; para poder desarrollar lo que más se anhela y poder crecer como personas, tanto en lo laboral como en lo personal se requiere de una excelente comunicación y confianza, sabiendo que la persona con que compartes tus días estará ahí para apoyarte a cumplir tus objetivos.

Segundo aprender a organizar los tiempos y poder realizar nuestra vida personal y laboral en conjunto. Con una buena programación no se tendría porque faltar a alguna de las dos, cumplir con metas laborales, así como con tu papel de madre, si éste fuera el caso. Para esto se requiere realizar un listado de todas las tareas a realizar, clasificarlas por prioridades e iniciar con una a la vez.

Tercero disponer de los apoyos que se ofrecen hoy en día, ya sea por parte del gobierno, o incluso en varias empresas que emplean, para así poder cumplir con nuestras obligaciones y responsabilidades sin descuidar ninguna otra que nos requiera, en estas páginas encontrarán algunas organizaciones y proyectos nacionales e internacionales que tienen como objetivo ayudar a las mujeres a desenvolverse en el ámbito profesional aún siendo madres.

Todo lo anterior se podrá lograr conociendo las diversas experiencias de más profesionistas que comparten su vida, con el único interés de poder ayudar a más personas que estén pasando por casos similares; en las siguientes líneas encontrarán opiniones de ingenieras y arquitectas que como tú han tenido limitantes para desenvolverse en el rubro de la construcción. Será de gran apoyo darnos cuenta de que más de una persona ha estado en la misma situación y aun así logró salir adelante, además aportó para que personas como ella no se den por vencidas y logren alcanzar sus objetivos.

3. Justificación.

Administración. Es el acto de administrar, gestionar, dirigir empresas, negocios u organizaciones, personas y recursos, con el fin de alcanzar los objetivos definidos.

Es el proceso de realizar actividades y terminirlas con y a través de las personas.

Se puede entender como la organización de establecer relaciones de comunicación entre diversas áreas, facilitando la relación entre el personal y los recursos con los que se cuentan.

Es una herramienta para desarrollar un cúmulo de actividades y hacer que se hagan las cosas de la mejor forma posible.

La administración hoy en día es un elemento fundamental para la ejecución de cualquier organización, es el perfecto estudio para llevar un control y un orden en la realización de cualquier tarea o actividad que se asigne a desempeñar.

Se considera en la actualidad que la mujer tiene una actividad laboral activa, y sin duda vemos que aumenta día a día el desempeño que pueda ejercer y la gran colaboración que atribuye a negocios y empresas a nivel mundial.

Puesto a los antecedentes que se tiene del trabajo de la mujer como administradora del hogar, tanto en el aspecto económico, de bienes, de víveres, etc., podríamos descubrir que la mujer puede ser una gran opción en la contribución de administración y control de obra. Es verdad que el trato que las mujeres obtienen en estos campos laborales es limitado y aún se cuenta con casos de discriminación al respecto, sin embargo, argumentaremos para proponer como un elemento fundamental a la mujer para que sea parte del trabajo administrativo, tanto en oficina como en campo.

Este tema es principalmente, para demostrar que las mujeres tienen la misma capacidad que los hombres para trabajar en obra, de igual modo, demostrar que tenemos habilidades fundamentales para la administración y el control, en casa, en oficina o en campo. Realmente las habilidades que dominamos las podemos emplear en cualquier entorno que nos presenten.

Valorando el trabajo de la mujer y la colaboración del hombre, podríamos confirmar que el trabajo en equipo, considerando ambos sexos, puede ser benéfica y satisfactoria para cualquier organización existente.

Este tema puede ser un impulso para que las mujeres optemos por tener una preparación a nivel licenciatura y hasta un posgrado en estos rubros (arquitectura e ingeniería civil), con estas bases tendremos la confianza de prepararnos e involucrarnos en el ámbito laboral de la construcción.

4. Planteamiento del Problema

Las preguntas que encabezan nuestra problemática son, ¿por qué se discrimina tanto a la mujer en la vida laboral hoy en día, especialmente en el campo laboral de la construcción?, ¿alguna razón de la situación actual es que se dude de la capacidad de ellas?, ¿qué es lo que se vive en la vida real de estas mujeres?, ¿todo esto afecta en el desarrollo personal de la sociedad femenina?, ¿qué opinan de este tema los jóvenes?, ¿qué porcentajes de estudiantes mujeres se manejan en la actualidad?, estas y más preguntas surgen al plantearnos el tema a tratar.

4.1 Formulación del Problema

En un estudio realizado en el 2017 por el Instituto de la Mujer, se comprobó que un 25.64% del alumnado universitario que estudia ingeniería civil o arquitectura son mujeres. Es más, la ingeniería y la arquitectura es la única rama de enseñanza donde hay una minoría tan pronunciada de mujeres, dado que en el resto de las ramas de enseñanza las mujeres son la mayoría del alumnado matriculado. Ello explica que las plantillas de las empresas de base tecnológicas sean mayoritariamente masculinas y que haya una abultada desigualdad de género en las opciones de los sectores de alta y alta-media tecnología, donde las mujeres representan un 29% del conjunto de la fuerza laboral.¹

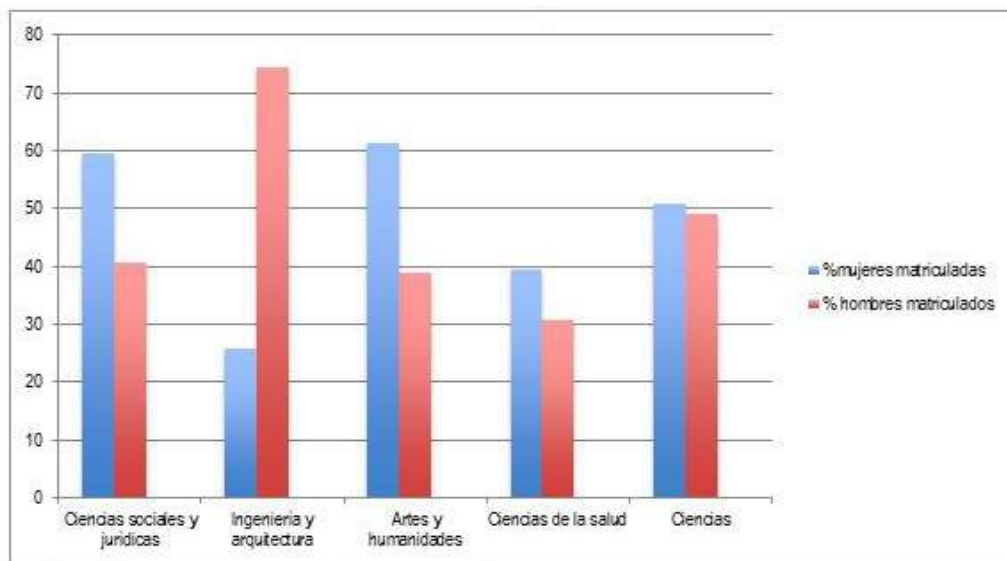


Figura 1. Alumnado universitario matriculado según rama de enseñanza 2015-2016, 2017. Instituto de la Mujer.

¹ InfoLibre. 27 de septiembre 2019.

https://www.infolibre.es/noticias/luces_rojas/2017/10/25/por_que_las_mujeres_no_estudian_ingenieria_71057_1121.html

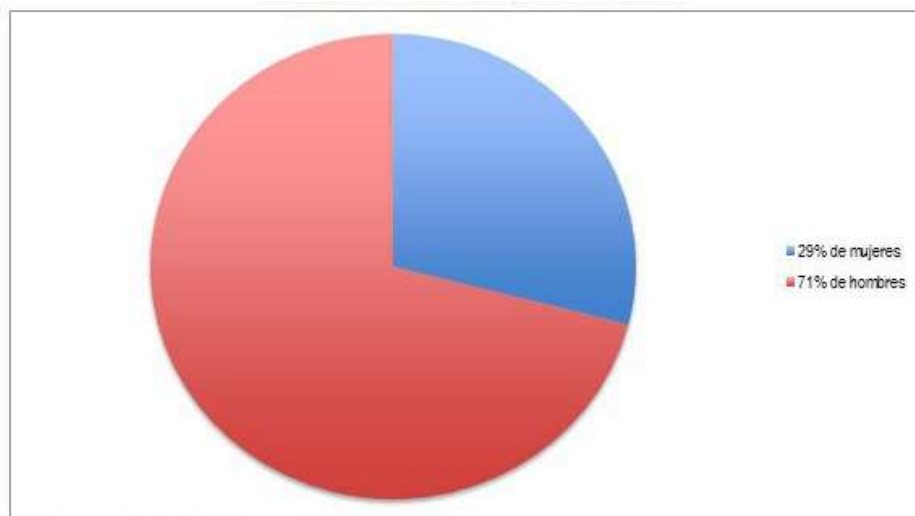


Figura 2. Ocupación en los sectores de alta y media-alta tecnología, 2017. Instituto de la Mujer.

No se conoce en plenitud las razones que provocan estas diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a sus preferencias de estudios/trabajos, aunque así se sabe que los estereotipos de géneros juegan algún rol al respecto. Estereotipos que se originan prácticamente al nacer y que luego se prolongan en el tiempo. Miremos, por ejemplo, a qué juegan nuestros hijos: los niños suelen montar piezas, las niñas a cuidar muñecas. Estereotipos de trabajo industrial y de trabajo de cuidados que se reproducen cuando llega la hora de elegir estudios y de elegir trabajo.

Esto sin dejar de lado la naturaleza humana, las mismas hormonas que nos distinguen entre un sexo y otro.

A continuación, menciono algunos de los comentarios de escritoras e investigadoras, respecto al tema.

Laura Tremosa, en la presentación de su libro *La mujer ante el desafío tecnológico*, trataba de expresar algunas de las razones por las que históricamente “las mujeres se han mantenido tan alejadas de la evolución tecnológica”, en su opinión, “bien podría decirse que el aparente divorcio de las mujeres y la tecnología tiene sus raíces en una doble división del trabajo, por una parte la división sexual que hizo que las mujeres, a medida que la organización social avanzaba hacia el modelo actual, quedaron como especialistas en la producción (tener hijos y la multiplicidad de trabajos domésticos) y, por otra parte, la división entre trabajo manual e intelectual que alejó a las pocas mujeres que tuvieron acceso a la cultura de un tipo de desarrollo como es el técnico, resultando de la articulación de los conocimientos prácticos de los científicos”.

Eulalia Pérez Sedeño, en *Factores contextuales, tecnología y valores: ¿desde la periferia?*, apunta también a esta división de roles, “nuestra sociedad sexista asigna diferentes roles a unos y otras, por lo que hombres y mujeres tienen una relación diferente con la tecnología que, en el caso de ellas, se ve distorsionada por los estereotipos de género. Debido a los procesos de socialización a que se ven sometidas las mujeres y a que adoptan determinados roles sexuales (como el de madre o ama de casa) se considera que determinadas profesiones o trabajos (como la ingeniería o la computación) no son adecuadas para ellas (...) estos son

los motivos de que las mujeres vayan uno o varios pasos detrás de los varones en su relación con la tecnología”.

En un estudio de caso realizado por la Universidad Politécnica de Madrid, definen que: “Los estereotipos asociados a la cultura de la ingeniería y de los estudios técnicos hacen que estas carreras hayan sido siempre vistas como más apropiadas y lógicas para los hombres, por ser percibidas como exigentes y poco femeninas”. Pero también cuenta, “una clara preocupación por el llamado “techo de cristal”, es decir, las barreras inherentes atribuidas a la dificultad para compaginar familia y trabajo”. De hecho, ante la pregunta ¿crees que tu carrera profesional puede verse afectada por tu paternidad/maternidad?, el 49% de los estudiantes varones dicen que sí, mientras que son el 70% de los estudiantes que contestan que ello será así, 7 de cada 10 mujeres estudiantes de ingeniería perciben que el sector en el que van a trabajar no pondrá fácil su maternidad.

Si colocamos en primer plano la vocación natural de ser madre, y el rol propio dotado por la naturaleza de ser padre, debemos considerar que como prioridad y ante cualquier profesión nos corresponde asumir dicho rol al que nos comprometimos, la mujer de ser esposa y madre, así mismo, el hombre de ser esposo y padre.

5. Línea y área de la investigación

El trabajo redactado se enfoca en el área de la administración de la construcción, enfocado a la calidad, no a la calidad de procesos o técnicas, sino a la calidad de las personas que desempeñan estas labores, más atrás de los componentes y los resultados, tenemos una cantidad de miembros ejecutando una serie de actividades, integrantes de un equipo y una organización, el cual se compromete a alcanzar objetivos y lograr los resultados.

Dentro de esta línea detectamos una problemática real, el porqué se considera a las mujeres inferiores en el rubro, el porqué la mujer desempeña un papel tan subordinado en el área de la construcción.

6. Hipótesis

El proyecto de investigación La Mujer en la Administración y Control de Obra, es una prueba de la situación en la que nos encontramos, así como la gran evolución que hemos tenido generación a generación.

Es una forma de diluir los problemas que, hasta hoy, se cree que impiden el desarrollo de las mujeres en el ámbito tecnológico, y administrativo en la construcción. Con tantos apoyos que se ofrecen por parte de distintas organizaciones a las mujeres madres, tener hijos no será un impedimento para desarrollar su profesión en el campo.

Existen apoyos públicos y privados, los cuales tienen solo una meta a alcanzar; impulsar, apoyar y sostener a las mujeres trabajadoras, solteras y/o madres, de este modo podrán contar con el apoyo necesario para crecer profesional y laboralmente.

Seremos capaces de contribuir a la sociedad con nuestros conocimientos y habilidades innatos que desde nuestros antecesores dominamos sin mayor complejidad. Una contribución necesaria y asertiva que será más la aportación que se dé, que cualquier otra desventaja que pudiera obtenerse.

Describiremos las principales cualidades que caracterizan a un administrador en este sector, de esta manera sabremos detectar las acciones que nos llevarán a desarrollarlas, siendo así, obtendremos un análisis de nuestras habilidades y aptitudes para emplear una mejora continua en nuestra labor, del cual nos referimos a la administración y control de una obra.

Analizaremos la evolución y el desempeño de la mujer a lo largo de la historia, de esa forma nos daremos cuenta de quienes fueron y que hicieron esas mujeres que nos abrieron campo tanto en la toma de decisiones sociales como en el campo profesional.

CAPÍTULO 1

En este primer capítulo visitaremos a nuestros antepasados, descubriremos las tareas que se le adjudicaban a la mujer, iniciaremos con averiguar cuál es la razón de ser de las cosas y cómo por medio de la necesidad han tenido que ir progresando y evolucionando. También desglosaremos cada una de las etapas de la administración.

Detectamos un objetivo particular, comparar a una mujer dedicada al hogar, a la administración de un hogar, cuya única tarea era la de ser ama de casa y saber administrar los recursos brindados por el hombre para sobrevivir; ahora veamos a la mujer del siglo XXI, con más oportunidades, más libertad y con todas las ganas de alcanzar más y más, más proyectos, más objetivos, satisfacer su persona en lo personal, en lo laboral, en lo social.

Detectar las diferencias entre una etapa y otra de la administración para de este modo saber qué es lo que se requiere para su correcta ejecución.

7. Antecedentes

7.1 El papel que desempeñaba la mujer en la antigüedad

Una **ama de casa** es una mujer que tiene como ocupación principal: el hogar, dedicándose a tareas domésticas tales como: el cuidado de los hijos, la limpieza de la casa, la compra de víveres y otros artículos, la preparación de los alimentos, la administración parcial o total del presupuesto familiar, la supervisión de trabajos y de tareas en el ámbito del hogar, etc. Dicha ocupación se la considera hoy en día un trabajo demandante.

En la mayor parte de los casos esta posición la ocupa la mujer (la cónyuge, en un matrimonio convencional compuesto por el hombre, la mujer y los hijos e hijas). De ella se esperan tradicionalmente muchas cosas, pero sobre todo abnegación, cuyo significado es literalmente "negarse a sí misma" en aras de la familia, especialmente para proteger a los hijos.

Durante miles de años, los hombres han sido considerados generalmente como los principales proveedores de las familias: su trabajo se basaba principalmente en la caza de animales para la alimentación, el cultivo de alimentos o ganar dinero, mientras que las mujeres se han encargado del cuidado de los niños, preparar la comida, limpiar la casa, tejer y arreglar la ropa.

En las sociedades de cazadores y recolectores, por ejemplo, en la sociedad tradicional de los aborígenes australianos, los hombres cazaban animales para la carne y las mujeres recolectaban otros alimentos como granos, frutas y verduras. Una de las razones es que es mucho más fácil recoger fruta mientras se está al cuidado de un bebé que cazar un animal.

Incluso cuando las viviendas eran muy simples y había pocas posesiones, los hombres y las mujeres hacían diferentes trabajos. En las sociedades rurales, donde la agricultura es el principal trabajo, las mujeres también se han ocupado del cuidado de campos y animales alrededor de la casa, y han ayudado a los hombres con el trabajo pesado cuando se necesitaba hacer un trabajo de forma rápida, por lo general debido a la temporada.

Ejemplos del trabajo pesado que un ama de casa tradicional haría en una sociedad rural:

- ❖ Recoger fruta cuando estaba maduro para el mercado.
- ❖ Encargarse de la plantación de arroz.
- ❖ Cosechar y el apilar de granos.
- ❖ Cortar el heno.

En los estudios rurales, la palabra "ama de casa" se utiliza en ocasiones para referirse a la persona que hace la mayoría de las tareas en el recinto de una granja, en oposición al trabajo en el campo y con el ganado.²

7.2 Origen y evolución de la administración

Al hablar del origen de la administración es importante conocer sus antecedentes, historia y evolución, ya que cada civilización pasada ha aportado en gran consideración con la evaluación de esta disciplina hasta la actualidad.

La administración se inicia con el hombre inteligente y nace desde el momento en que necesita organizarse en grupo para alcanzar lo que no puede hacer de manera individual.

La administración es una forma de actuar, en la cual las personas trabajan en grupos y son guiados para alcanzar efectiva y eficientemente ciertas metas colectivas, dentro de un ambiente dinámico.

Época Primitiva. Las llamadas tribus nómadas cuyas principales actividades eran la pesca, la caza y la recolección, dichas tareas eran asignadas por la capacidad individual según sexo y edad.

Época Antigua. Donde muchos de los fundamentos administrativos fueron aportados en Grecia por grandes filósofos, como Sócrates, Platón, Aristóteles y Pericles.

Edad Media. La administración no tuvo gran importancia, debido a que los feudos delegaban sus actividades para conservar su autoridad.

La iglesia católica ha sido la organización formal más eficaz en la historia de la civilización occidental por medio del uso efectivo de la autoridad en la tarea administrativa; junto con la iglesia, las organizaciones militares han aportado algunos principios y prácticas importantes de la administración moderna.

Al principio del siglo XVIII, el crecimiento de las ciudades tuvo un gran impacto sobre las prácticas administrativas; el uso de la imprenta tipográfica, y el inicio de la revolución industrial. Entre los años 1700 y 1785 una nueva generación de administradores desarrolló en Inglaterra sus propios conceptos y técnicas.

² Wikipedia. 08 de septiembre 2019. https://es.wikipedia.org/wiki/Ama_de_casa

Edad Preindustrial. Maquiavelo plantea ciertos principios adaptables a la administración contemporánea:

- ❖ La estabilidad de una organización se logra cuando los miembros manifiestan sus problemas y resuelven sus conflictos.
- ❖ Una persona puede emprender una organización, pero solo el trabajo de equipo lograra que la misma perdure.
- ❖ La autoridad de los líderes es importante para poder guiar a los subordinados.
- ❖ Una organización no puede ser cambiada de todo, debe conservar parte de su estructura y algunas costumbres.

La Revolución Industrial. Fue una época importante para la aparición de inventos y descubrimientos. Se caracterizó por la explotación del hombre por el hombre, la administración en sí no tuvo grandes avances.

Adam Smith (1723-1790). - puso gran énfasis sobre la división del trabajo y sus beneficios.

Robert Owen (1771-1858). - el estableció que no se contrataran menores de 10 años y se trabajaran 10 horas 40 minutos al día. Es el padre de la administración personal.

Charles Babbage (1792-1871). – Fue precursor de la administración científica.

Es hasta 1895, cuando empiezan a aparecer los escritos de *Frederick W. Taylor*, como su publicación principal “Los Principios de la Administración Científica”, cuando se presenta el mayor desarrollo del pensamiento administrativo.

Se considera que a partir del año de 1900 ya se puede hablar de escuelas del pensamiento administrativo.

Escuela Clásica. Marca la importancia de administrar el trabajo y las organizaciones, y del trabajo eficiente. Tiene 2 ramas: la administración científica y la teoría clásica de organización.

- ❖ *Administración científica. Frederick W. Taylor (E.U) (1856-1915).* Cambio la "Iniciativa de la parte obrera", por la "Iniciativa del administrador".
 - Desligó el trabajo, como algo susceptible de ser planeado, calculado, medido, estandarizado.
 - Al convertirse el trabajo en una tarea independiente de quien lo realiza, los jefes tomaban la iniciativa planeando y organizando esas actividades.
 - Los trabajadores serían contratados para una labor mecánica rutinaria y repetitiva y su único incentivo sería de carácter económico

La administración científica surgió por la necesidad de aumentar la productividad. Taylor buscaba una mayor eficiencia industrial a través de mayor productividad o menor costo. Ha sido criticado por deshumanizar el trabajo del hombre. Se basó en 4 principios:

- ❖ El desarrollo de una verdadera ciencia de la administración, con un estudio científico para determinar el mejor método para realizar cada tarea.
- ❖ La selección científica y el entrenamiento del trabajador, responsabilizándolo de las tareas para los cuales estuviera más capacitado.

- ❖ La educación científica y desarrollo del trabajador, con un sistema de incentivos para que los obreros cambien sus métodos.
- ❖ Cooperación íntima y amistoso entre patrón y obrero, con separación clara de cada responsabilidad, señalando que sus intereses no son antagónicos.

Henry L. Gantt (1861-1919), estableció otro sistema de bonificaciones, no sólo para el trabajador, también para el capataz si los obreros alcanzaban su cuota diaria.

Frank B. Gilbreth (1868-1924) y *Lillian M. Gilbreth (1878-1972)*, realizaron el estudio sobre el tiempo y movimientos.

La Administración Burocrática. Trata la importancia que tiene el operar las organizaciones de manera racional y no desde los deseos arbitrarios de gerentes y propietarios. Su mayor representante fue: Max Weber.

La Escuela del Proceso Administrativo. Se funda gracias a la necesidad de enseñar administración que vieron estudiosos como Henry Fayol, Chester Bernard, dicha escuela se centra en enseñar los principios administrativos, pueden utilizarse para coordinar las actividades de las organizaciones.

- ❖ *Teoría Clásica de Organización.* La administración científica tenía por objeto aumentar la productividad del taller y del trabajador individual.

Henry Fayol (Francia) (1841-1925), buscó principios generales para administrar organizaciones complejas. “Administración Industrial y General” (1916), es su publicación principal.

Mary Parker Follett (1868-1933), se interesó en la dirección de empresas al descubrir que eran semejantes a las administraciones públicas; concentra su atención en el estudio del poder y la autoridad.

Chester Barnard (1886-1961), veía la organización formal como un medio donde las personas se reúnen para realizar cosas que no alcanzar trabajando solas, satisfacer sus necesidades individuales.

Escuela del Comportamiento. Relaciones humanas. - se usa como un término general para describir la manera en que los jefes actúan con sus subalternos. Esta se interesaba de encontrar las maneras más adecuadas de utilizar los mecanismos productivos, incluyendo al individuo como mecanismo de producción.

Elton Mayo (Australia) (1880-1949), buscó el incremento de la productividad por medio del análisis y el mejoramiento de las condiciones psicológicas y sociales del individuo.

Puso de manifiesto que las actitudes hacia los trabajadores pueden ser más importantes para la eficiencia y la productividad.

Movimiento de las Relaciones Humanas. Trata las necesidades de los individuos, dentro de la organización, marcando la importancia de la superación personal. Algunos exponentes de este movimiento fueron: Abraham Maslow y Douglas McGregor.

Abraham H. Maslow (E.U) (1908-1970), buscó incrementar la productividad a través de la satisfacción personal del individuo (autorrealización).

El comprender las diferentes necesidades de la gente permite a una gerente utilizar distintas maneras de motivar a sus subalternos.

Necesidades:

- ❖ Fisiológicas (comer, dormir)
- ❖ Seguridad (protección contra peligro y amenazas)
- ❖ Afiliación o sociales (ser aceptado, asociación)
- ❖ Estimación de si mismo (confianza, autonomía, competencia)
- ❖ Autorrealización (consideración, nivel social)

Publicación principal "motivation and Personality" (1954)

Douglas Mc Gregor (E.U) (1906-1964), trata de aprovechar lo mejor de cada hombre; usar sus puntos fuertes y no sus puntos débiles.

Robert R. Blake y J.S. Mouton (E.U.), creador de un modelo bidimensional de estilo gerencial que tiene el propósito de que el Director conozca sus propias tendencias gerenciales para mejorarlas o complementarlas.

Su principal publicación, (1964) es "The New Managerial Grid".

Peter F. Drucker (1909) (Australia), consultor en administración. Sus principales publicaciones son "The practice of Management" (1954) y "Management for Results" (1964).

Sostiene que la dirección de empresas se ha convertido en la función social más importante de nuestra sociedad: debido a que las tareas sociales están en manos de poderosas instituciones, cuya eficiencia dependen de su dirección.

Sostiene que el objetivo primero y general de todas las empresas es crear una clientela, mediante dos funciones básicas: la comercialización y la innovación.

James Mooney (1926) concibió la idea de que la organización empleada por los gerentes exitosos era la misma. Logró un concepto de organización basado en procesos escalafonados, con un enfoque ingenieril para lograr que se hiciera el trabajo a través de otros.

Laurence J. Peter (1919), es un psicólogo, Profesor de Educación de la Universidad de California del Sur; su libro "principios de Peter" (1965) habla de la necesidad de conocer nuestros propios límites y niveles de incompetencia.

Ley de Gresham (enemiga de la planeación); los asuntos sin importancia se resuelven rápidamente, (el dinero malo desplaza al bueno).

Ley de Pareto (80/20); 20 por ciento de los conceptos de trabajo representan el 80 por ciento del importe del presupuesto; 20 por ciento de los clientes representan el 80 por ciento de las ventas; 20 por ciento de las gentes reciben el 80 por ciento de los ingresos.

Ley de Weiler. Nada es imposible para el hombre que no debe desempeñar ese trabajo.

Ley de Katz. Los hombres y las naciones actuarán razonablemente cuando se agoten las demás posibilidades.

Akio Morita, legendario empresario. Se centro en la mercadotecnia y su afán de ofrecer los productos más avanzados; su publicación principal es "Made in Japan" (1986).

Thomas J. Peters y Robert H. Waterman. De acuerdo con la investigación que realizaron en empresas norteamericanas obtienen un común denominador de las empresas excelentes:

- ❖ Ser el mejor.
- ❖ Saber hacer el trabajo bien.
- ❖ Recordar siempre la importancia del ser humano.
- ❖ Lograr calidad en el producto y su servicio su publicación es "In search of excellence" (1982)

Kaoru Ishikawa, Le da gran importancia al concepto de calidad total, que abarque a toda la institución, para lo cual se deben crear comités interfuncionales y grupos de proyectos.

La escuela cuantitativa, basada en las matemáticas y en la lógica simbólica; el *enfoque de sistemas* que ve a la organización como un sistema unificado que tiene un propósito; el *enfoque empírico* que analiza la administración a través de la experiencia, política administrativa mediante el estudio y análisis de casos prácticos; y por último *el enfoque basado en la eficiencia*.

7.3 Actuales tendencias de la administración

Reingeniería. Es un enfoque que analiza y modifica los procesos fundamentales del trabajo en una organización. Verdaderamente, las perspectivas de la reingeniería pueden ser muy interesantes en el mundo de los negocios, ya que permitirá aplicar íntegramente vuestros conocimientos en sus empresas, con la finalidad de hacerlos más eficaces (mayor dinamismo, superior calidad y cantidad, disminución en costos, mayores ganancias, entre otros).

Outsourcing. Conocido también con el nombre de tercerización o externalización. Es una modalidad empresarial que consiste en contratar a otra compañía para que realice determinados procesos complementarios o tareas que no están contemplados en el giro del negocio, permitiendo la concentración de los esfuerzos en las actividades esenciales a fin de obtener una mayor competitividad y mejores resultados.

Outplacement. Es el proceso de asistencia de una organización hacia sus trabajadores recientemente desvinculados con la misma. O sea, las empresas trabajan con agencias que recolocan o localizan en nuevos cargos laborales a sus empleados despedidos. Aunque no es un servicio obligatorio, varias empresas lo usan por los diferentes beneficios tanto para la organización como para el empleado, que se obtienen de este programa. Esta asesoría en el proceso de desvinculación del trabajador atenúa el impacto negativo que ocasiona una reducción del personal, y a su vez, minimiza el conflicto emocional que se pueda producir. Sin lugar a duda, es una tendencia en la administración que está dando mucho que hablar.

Benchmarking. Es una de las técnicas de negocios más conocidas y eficientes y, no se ciñe a un área determinada ni al tamaño de una organización. Una vez recopilada la información, permite medir productos, servicios y prácticas contra los principales competidores o aquellas organizaciones reconocidas como líderes en la industria. Es decir, realiza una comparación entre vuestra empresa y la competencia (directa e indirectamente), así como también con comercios líderes en otras industrias o

mercados, con la finalidad de determinar cuáles son sus mejores estrategias para utilizarlas en nuestra organización.

Empowerment. Comúnmente conocido como potenciación o empoderamiento. Es una nueva forma de administrar, donde se capacita y se entrena a los empleados para conferirles responsabilidad de ejecutar tareas como también poder para la toma de decisiones por su propia cuenta. Se comparte la información con todos ellos para que se logre entender la dirección de la organización, se fomente el apoyo entre objetivos y funciones de esta.

Just in time (justo a tiempo). La fabricación justo a tiempo significa producir el mínimo número de unidades en las menores cantidades posibles y en el último momento factible, eliminando la necesidad de inventarios. Esta técnica se ha considerado como una herramienta de mucha ayuda para todo tipo de organización, debido a que está muy orientada al progreso continuo, por medio de la eficiencia en cada uno de los elementos que constituyen el sistema de una organización (proveedores, proceso productivo, personal y clientes).

Downsizing. Es un tipo de reorganización o reestructuración de las empresas, la cual se lleva a cabo a través de la mejora en los sistemas de trabajo, el rediseño de la organización en todos sus niveles y la adecuación del número de empleados para lograr la competitividad en la compañía.

Kaizen. Es una técnica de gestión que está enfocado al desarrollo constante de procesos y elimina todas aquellas ineficiencias que conforman un sistema de producción. Búsqueda de mayor calidad, menor costo de producción y menor respuesta ante sucesos imprevistos.³

CAPÍTULO 2

En este capítulo describiremos las competencias laborales para poder emplear una correcta administración y control de obra. Las etapas para la ejecución de un proyecto ejecutivo, así como los problemas más frecuentes en la elaboración del mismo.

El objetivo general del siguiente capítulo es identificar los puntos claves para lograr la correcta administración y control de obra, detectar cuáles son las habilidades y cualidades de una mujer, las mismas que pudieran aportar y contribuir a una correcta ejecución.

8. Competencias laborales y su relación con la Mujer en la Administración y Control de obra.

Las competencias laborales son aquellos conocimientos y habilidades que tiene una persona para responder ante una tarea o actividad en el ámbito del trabajo. Unas competencias profesionales que pueden incluir desde sus conocimientos adquiridos hasta otras capacidades y actitudes. En definitiva, aquello que hace competente a la persona para un determinado puesto de trabajo.

³ Sánchez Morzán, Jorge, (2017), Las 8 principales tendencias de la administración moderna. Lima, Perú.

Las competencias laborales constituyen un nivel más profundo de la simple técnica. Esta última serían los conocimientos para ejecutar la tarea, la competencia profesional es la capacidad para ejecutarla.⁴

En el desarrollo de las siguientes líneas descubriremos que competencias particulares caracterizan a la mujer y del mismo modo, cuáles de ellas nos aportan positivamente en la administración y control de una obra. Mientras tanto seguiremos describiendo los tipos de competencias que se encuentran en el ámbito laboral.

Las competencias laborales se definen como el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y comportamientos que contribuyen el desempeño individual y organizacional.

1. El **conocimiento** es la información desarrollada o aprendida a través de la experiencia, el estudio o la investigación.
Cualquiera puede desarrollar las competencias básicas.
2. Las **destrezas** son el resultado de aplicar el conocimiento varias veces.
3. La **habilidad** es el potencial innato para llevar a cabo acciones o tareas físicas y mentales.
4. El **comportamiento** es la reacción observable de un individuo a determinada situación.

Un modelo de competencias es un conjunto de competencias, que se consideren pertinentes para una organización y función particular dentro de una organización.⁵

Un modelo de competencias administrativas y de control de obra sería relevante para todas las posiciones administrativas con funciones de supervisión y/o responsabilidades de gestión.

Dentro de los conocimientos podría limitarse a que la profesionista mujer que lleve la administración y el control de obra, deba haber cursado una licenciatura en arquitectura, o bien, una ingeniería civil o similar al rubro, como complemento algún posgrado, ya sea especialidad, maestría y doctorado que sea afín al sector.

La destreza, que la podríamos obtener con la experiencia al haber trabajado en el campo de la construcción previamente, o siendo participes en la administración y el control de alguna otra materia, las bases son las mismas solo se enfocan a diferente disciplina.

La habilidad de poder llevar una correcta administración y control de una actividad, la organización, la disciplina son esenciales para completar las habilidades requeridas en nuestro ejemplo, estas mismas las pudimos haber desarrollado en nuestras actividades diarias. A continuación, enlistamos 7 habilidades y/o aptitudes que deberán presentar en la administración de una obra.

⁴ Qué son las competencias laborales, 16 febrero 2021. <https://www.bizneo.com/blog/tipos-de-competencias-laborales/#:~:text=3.7%20Responsabilidad-,Qu%C3%A9%20son%20las%20competencias%20laborales,en%20el%20C%C3%A1mbito%20del%20trabajo.>

⁵ Competencias laborales, ¿qué son y para qué sirven?, 16 febrero 2121.

<https://www.sueldosysalarios.com.mx/que-son-las-competencias-laborales-y-para-que-sirven/>

Es verdad que la persona al frente de un proyecto no tiene las respuestas a todas las cuestiones que pueden presentarse, sin embargo, debe contar con algunas habilidades para poder resolver conflictos, optimizar costos y procesos, y reducir esa brecha que se interpone entre el cumplimiento de los objetivos.

1. *Capacidad de Organización.*
2. *Liderazgo.*
3. *Comunicación eficaz.*
4. *Capacidad de negociación.*
5. *Atención al detalle.*
6. *Identificación de problemas.*
7. *Perfil práctico: práctica.*

La actitud y el carácter son fundamentales para deducir si una individuo es apta para realizar cualquier actividad solicitada.

Con esto podemos concluir que cualquier mujer puede obtener los conocimientos solicitados y la destreza de cumplir cualquier papel que fuera, hemos confirmado que las habilidades que se requieren las hemos obtenido desde nuestros ancestros, las tareas que se nos han contraído de administrar un hogar con lo recursos que se cuentan nos ha brindado una destreza para efectuar varias actividades simultáneamente.

El valor agregado de ser personas proactivas y con actitud positiva ante cualquier circunstancia, de encontrarle la mejor solución a los problemas, optimizar recursos y encontrar una mayor función a las cosas.

9. Las 3 etapas que se requieren para la correcta ejecución de un proyecto constructivo.

Antes de la ejecución debemos de considerar tres etapas obligadas para obtener resultados favorables en nuestro proyecto constructivo, las cuales las mencionamos a continuación:

1. *Planeación.* Consiste en establecer los objetivos, definir el proyecto y organizar el equipo de trabajo.

Dentro de las actividades que se realizan en la planeación encontramos:

- ❖ Definir el proyecto.
- ❖ Establecer los objetivos.
- ❖ Crear una estructura de subdivisión de trabajo.
- ❖ Determinar los recursos.
- ❖ Organizar el equipo.

2. *Programación.* Trata de asignar personas, dinero y suministros a actividades específicas, así como relacionar las actividades entre sí.

Se produce un desglose de la estructura de trabajo:

- ❖ Ordena las actividades.
- ❖ Determina la duración y los costos de cada actividad.
- ❖ Calcula cuánto material y cuántos trabajadores serán necesarios.
- ❖ Determina las actividades críticas.

Los principales propósitos de una correcta programación de proyecto son:

- ❖ Muestra la relación de cada actividad con las demás y con todo el proyecto.
- ❖ Identifica las relaciones de precedencia entre las actividades.
- ❖ Fomenta el establecimiento de una duración y el costo realista para cada actividad.
- ❖ Ayuda a una mejor utilización de los recursos de personal, dinero y materiales, identificando cuellos de botella críticos en el proyecto.

Algunas de las técnicas mayormente aplicadas son:

- ❖ Diagrama de Gantt.
- ❖ Método de la Ruta Crítica (CPM).
- ❖ Técnica de Evaluación y Revisión de Programas (PERT).

3. *Control*. Engloba el vigilar los recursos, costos, calidad y presupuestos; revisar los planes y modificar los recursos para cumplir los plazos y presupuestos de costos.

Esta etapa es muy importante ya que todo lo planeado se verá reflejado en el constante monitoreo de todas las actividades que se vayan desarrollando y así se podrá dar un mejor panorama del avance del mismo. Dentro de ese control del proyecto, se puede reflejar el avance de cada una de las actividades a desarrollar, se puede ver además, el avance total del proyecto, los estados financieros en cuanto a gastos, ingresos, deudas, etc. Determina la situación general de cada actividad o evento con respecto al programa, la situación general del programa y del presupuesto, además de cada actividad o evento con respecto al presupuesto.

10. Problemáticas en la administración de obra.

10.1 ¿Por qué el sobre costo de un proyecto durante la construcción?

Una empresa bastante sólida y con años de experiencia edificando proyectos en la misma zona, tiene los suficientes conocimientos para detectar los problemas que pudiera tener una obra en proceso de construcción, si bien es verdad que cada obra es distinta y con diferente grado de complejidad, también es verdad que la holgura que puede haber de sobrecostos no puede ser mayor a un cierto porcentaje.

Por medio de sus experiencias proyecta el valor de un departamento antes de su edificación, esto es en preventa, en el momento de la construcción y con más de un año de avance surge un sobre costo, el cual es tan grande que se deberá reflejar en un incremento en el valor del departamento. Esto significa que le digas a un cliente que el valor del departamento tendrá

un incremento del 5%, lo cual será bastante deslumbrante, y tal vez impactante para el cliente y a mí me surgió la duda del porqué dejamos que impactara tanto.

Entre otras muchas condicionantes, la mayoría de los casos de sobre costo se reflejan en omisiones de proyecto, actividades que en su momento no fueron concursadas que tendremos que otorgar a última hora y lo cual nos generará un costo mayor. Así como, actividades que dependen de otras actividades que nadie nunca pensó y son necesarias para el avance, las cuales dependerán de más recurso económico.

Otra situación es cuando no hacemos un cruce de ingenierías y estructuras, y en el momento de la ejecución nos encontramos con bastantes problemas, los cuales debemos solucionar en sitio y que generan modificaciones y costos no contemplados.

Una solución para evitar actividades extraordinarias es precisamente visitar la obra, de esa forma nos podremos dar cuenta de algunos imprevistos que pudiéramos evitar; tal vez alguna complejidad con los ingresos provisionales, algún fenómeno natural encontrado en sitio que nos modifique cantidades, dimensiones, trayectoria, etc.

El valor de una actividad no contemplada desde un inicio y realizada de forma extraordinaria, tiene un valor mayor de cuando se hizo la cotización original, ¿cómo podríamos evitarlo?

¿Cómo evitar el sobre costo?

No hay duda de que la clave para darle mayor fluidez a una obra es realizar una planeación previa efectiva. Otra de las claves es confiar en el equipo técnico que se ha contratado y limitar los cambios al proyecto. Se requiere de especial atención en tres tareas esenciales del encargado del proyecto para evitar el sobre costo:

1. Redacción del proyecto

Este es el conjunto de planos que describen las acciones que se llevarán a cabo durante la obra. Para iniciar a la construcción se necesita tener un proyecto de ejecución compuesto por planes generales y detalles constructivos. Es esencial detectar a tiempo errores en el cálculo, medición de cotas y líneas, pues pueden causar exceso de gastos.

2. Elaboración del presupuesto

Todos sabemos que la construcción de cualquier proyecto requiere de una inversión económica importante para obtener los resultados esperados. Sin importar el tamaño de la obra, se recomienda contar al menos con un arquitecto o un arquitecto técnico. Se debe de contemplar en el presupuesto los materiales, técnicas de ejecución y equipo de trabajo. Para esto, se debe tener una memoria para mantener el control íntegro de la calidad del progreso.

El proyecto son las instrucciones gráficas, mientras que la memoria son las instrucciones escritas considerando el presupuesto. Alguna falla en cualquiera de las dos podría significar un desembolso mayor al esperado, por lo que requieren de especial atención.

3. *Dirección de la obra*

Para lograr una construcción efectiva debe tenerse una dirección cercana de la obra y control de recursos y trabajos. Se debe de controlar de cerca que los trabajos se realicen correctamente y de acuerdo a la memoria y el proyecto. No se debe de caer en la negligencia de comenzar un proyecto y presentarse de vez en cuando. Si esto sucediera, los obreros podrían cometer un error que pasaría desapercibido hasta por semanas complicando su arreglo.⁶

10.2 ¿Cómo evitar sobrecostos en una obra?

Toda obra requiere una inversión económica, ya sea grande o pequeña, y, la mayoría de las veces, ese dinero invertido anda bastante justo. Cuando compramos algún tipo de producto o contratamos algún servicio esperamos tener un precio fijo e invariable. Si vamos a un restaurante y pedimos una serie de platos cuyos precios vemos de antemano en la carta, esperamos que al final de la comida la cuenta sea el reflejo exacto de esos precios. Si viéramos que un plato cuesta el doble de lo que pone en la carta y el camarero nos contase que es porque se les había acabado algún ingrediente y han tenido que sustituirlo sin avisar por otro más caro, no lo toleraríamos. En cambio, esto mismo pasa en el sector de la construcción a diario y la gente lo ve como algo “normal”.

Ya se trate de una rehabilitación o de la construcción de un edificio o vivienda desde los cimientos, una obra involucra multitud de trabajos, materiales y oficios distintos. Coordinar todos estos trabajos y que todo vaya según lo planeado no es tarea sencilla, pero cuanto menos organizada está una obra y más nos precipitemos a comenzar sin haber desarrollado el proyecto al completo, más posibilidades hay de encontrarnos con sorpresas en forma de sobrecoste. Los proyectos grandes cuentan con la figura del “Project manager”, un técnico encargado de organizar y coordinar la obra para que se cumplan plazos y gastos. Este oficio es bastante novedoso en la construcción y en la mayoría de las obras no los vamos a encontrar, por lo que evitar esos cambios en el presupuesto se vuelve algo más complicado.

Existen principalmente tres agentes dentro de cualquier obra, el promotor o cliente, el equipo técnico (arquitectos y arquitectos técnicos mayoritariamente) y la contrata (empresa encargada de llevar a cabo la obra). Si queremos tener una obra bien coordinada, sin sorpresas ni sobrecostos, estos tres agentes deben poner de su parte. Vamos a ver una a una la mejor forma de mantener un buen control de la obra desde el punto de vista de cada uno de estos agentes.

El promotor o cliente

Comenzamos por ver el papel de quien es al final el más afectado por los sobrecostos, el cliente. La mayoría de la gente cuando va a afrontar una obra tiene en su cabeza un límite de presupuesto, saben desde un principio lo que se quieren gastar y quieren evitar a toda costa que la obra se les vaya de las manos, pero al mismo tiempo, desconfían de los profesionales.

⁶ ¿CÓMO EVITAR EL SOBRECOSTO?, 23 septiembre 2020. <https://ventanas-pvc.org/como-evitar-el-sobrecosto-en-una-obra/>

No sin razón, el sector de la construcción se ha ganado muy mala fama y el pensamiento generalizado de la población es que el constructor, albañil, electricista, etc. les va a timar. Esta desconfianza provoca que el cliente sea muy precavido y que acabe buscando alternativas a aquellas partes del presupuesto que le parecen demasiado caras.

La desconfianza en los constructores solo causa problemas en la obra. No paramos de encontrarnos casos de clientes que ven el precio de un grifo o un inodoro en el presupuesto y luego nos comentan que en internet está “mucho” más barato. Buscar alternativas a un material o a algún elemento del presupuesto de obra es perfectamente razonable pero hay que tener en cuenta cuatro factores muy importantes antes de consultar precios aparte:

Los precios de internet rara vez incluyen el suministro y el transporte. Adicionalmente, si se compran a través de una tienda local o de internet el IVA será del 21%, mientras que todo lo que haga la constructora irá (normalmente) al 10%.

Si estos materiales se buscan antes de dar comienzo la obra no hay ningún problema, de hecho, es algo que recomendamos encarecidamente. Pero en el momento que comienza la obra, si el cliente comienza a buscar precios por su cuenta se expone con casi toda seguridad a retrasos en el plazo de ejecución de la obra.

Cambiar una sola partida del presupuesto puede tener un efecto dominó en otras muchas partidas, algo que no se suele tener en cuenta. Por ejemplo, es muy habitual que el cliente quiera buscar el modelo de suelo por su cuenta, acostumbra a ser una partida grande en la que es fácil ver un ahorro, pero cambiar el modelo de suelo puede suponer un distinto espesor y, por lo tanto, una altura diferente en la casa. Esto no solo afectaría al recrado del suelo o a un posible suelo radiante, sino también influiría en partidas como el rodapié, las juntas del suelo, incluso, tener que rehacer los escalones de una escalera.

Por último, es muy importante tener en cuenta las garantías. Aunque al comprar en una tienda o en una web nos van a dar una garantía, debemos tener en cuenta que la obra también tiene una garantía propia y cualquier parte de la casa de la que no se haya encargado la contrata principal queda excluida de esa garantía. Aunque esto en principio no suene muy problemático, puede dar pie a situaciones muy complicadas. Por ejemplo, pongamos que la contrata ha hecho un baño con toda la instalación general de agua y saneamiento pero que los sanitarios los ha instalado otra empresa o tienda especializada que ha buscado el cliente por su cuenta. Al cabo de unos meses de vivir en la casa un grifo comienza a perder agua... primero llamamos al fabricante, este nos dice que es un problema de la instalación, así que decidimos llamar a la tienda que nos lo vendió e instaló, pero nos dicen que se trata de un problema de la fontanería general, por lo que, obviamente, llamamos a la constructora para comunicarle el problema pero resulta que su garantía no cubre ese grifo que ellos no instalaron y no nos queda otra que llamar a un nuevo fontanero y que nos cobre la reparación.

Este tipo de situaciones se dan muy a menudo y, al final, lo que se suponía que era un cambio inocente acaba causando grandes retrasos y sobrecostos a la obra.

Si lo que queremos es que la obra se desarrolle con la mayor fluidez posible, lo mejor que el promotor puede hacer en estos casos es confiar en los técnicos y profesionales que ha

contratado y limitar los cambios a la fase de proyecto. Seguir los pasos marcados por el equipo técnico y dejarse aconsejar por ellos, hará que la obra avance según lo planeado.

El equipo técnico

Los arquitectos somos los encargados de redactar el proyecto, elaborar la memoria de cantidades, a partir de la cual se elabora el presupuesto, y dirigir la obra, tres tareas que si no se realizan debidamente van a dar lugar a nuevos precios y posibles retrasos en el plazo de obra.

Comencemos por hablar de la redacción del proyecto. Sin entrar en mucho detalle, el proyecto es el conjunto de planos que describen las actuaciones a desarrollar durante la obra. Para dar comienzo a la obra es necesario contar con un proyecto de ejecución, compuesto habitualmente por centenares de planos generales y detalles constructivos. Un error en un cálculo, una cota mal medida o una línea equivocada, si no se detectan a tiempo es muy probable que causen algún sobrecosto (aunque también puede darse el caso contrario y que un precio baje, por ejemplo, si en el proyecto se sobredimensiona algún punto y se rectifica durante la obra).

Hay que tener en cuenta que las obras menores, aquellas en las que no es necesaria una licencia, sino que es suficiente con una comunicación previa o una declaración responsable, no tienen obligación de contar con un proyecto, este es el caso de la mayoría de las reformas. Aunque el Ayuntamiento no nos exija presentar un proyecto ni contratar un equipo técnico, siempre que la obra sea de cierta envergadura y vayamos a hacer una inversión económica importante, se recomienda encarecidamente contar con al menos un arquitecto o arquitecto técnico.

El proyecto es esencial para desarrollar la obra sin errores ni confusiones y la memoria es importante para que se haga un control íntegro de las cantidades, los materiales, las técnicas de ejecución y, sobre todo, del presupuesto. Si el proyecto son las instrucciones gráficas, la memoria son las instrucciones escritas, y las dos son igualmente importantes para poder construir. Una memoria en la que faltan partidas, que está mal redactada o en la que las descripciones son insuficientes, va a causar con toda seguridad sobrecostos en la obra.

Por último, dentro de las labores del equipo técnico tenemos la dirección de obra, es decir, controlar que los trabajos se desarrollan correctamente y de acuerdo al proyecto y a la memoria. Muchos arquitectos quitan importancia a esta tarea y no es raro encontrarse con arquitectos que pasan, con suerte, una vez al mes por la obra. Esto es una negligencia por su parte y puede tener consecuencias muy negativas. Si los obreros han cometido algún error y pasan semanas hasta que se detecte, eso va a complicar su arreglo, va a retrasar la obra y, es posible, que suba algún precio por culpa de ello.

Al igual que hemos visto antes, vamos a dividir este punto en las tres principales tareas del equipo técnico:

El proyecto – Si queremos evitar errores en el proyecto lo mejor que podemos hacer es utilizar una metodología de trabajo BIM (*Building Information Modelling*). Los programas asociados a BIM son el presente y el futuro de la arquitectura. Mientras que el papel y los programas

más básicos solo nos permiten dibujar, esta nueva metodología nos permite tener todo junto: cálculos estructurales, fontanería, iluminación, transmitancias de materiales, diseño... Dominar estos sistemas da lugar a proyectos más exhaustivos, dificultando en gran medida que cometamos errores.

La memoria de calidades – En este caso, para evitar confusiones en obra o malinterpretaciones de una partida que puedan causar esos indeseados sobrecostos, debemos ser extremadamente meticulosos con las descripciones de cada partida. En este sentido, lo más recomendable es tomar todas las partidas y descripciones que necesitemos de una base de precios.

La dirección de obra – Aquí debemos tener en cuenta dos cosas muy importantes. Primero, para hacer correctamente una dirección el arquitecto debería ir al menos una vez por semana a la obra o, como poco, una vez cada dos semanas. Y segundo, no es nada recomendable que la dirección vaya de la misma parte que la contrata (algo que pasa muy a menudo). El contratista y la dirección deben ser empresas o trabajadores ajenos ya que es la única forma de garantizar un correcto control y una imparcialidad completa.

La contrata

De primeras podemos pensar que el contratista quiere que se produzcan sobrecostos en la obra ya que de esa forma ganaría más dinero, pero no siempre es así. La constructora está también muy interesada en que no haya sorpresas, cambios o problemas en la obra. Los retrasos que derivan de estas modificaciones alteran el *planning* de la obra, cambiando fechas de suministros o citas con instaladores. Un pequeño retraso en la obra puede suponerles muchos más gastos indirectos e incluso afectar a otras obras que tengan en marcha al mismo tiempo. Pero todo esto es asumiendo que sea una empresa que planea a fondo las obras y cumple con las fechas pactadas.

Las empresas constructoras son habitualmente las causantes de la mayoría de los sobrecostos. Es mucha la gente que ha tenido la mala suerte de cruzarse con una constructora que inicialmente comenta que la obra va a costar cierta cantidad y a la hora de la liquidación empieza a sacar partidas adicionales y el precio se dispara. Esto es algo, por desgracia, tan común que la mayoría de la gente da por hecho que les va a pasar a ellos cuando hagan una obra. Pero esto es algo que rara vez ocurre con empresas profesionales. Cuando hacemos una obra podemos elegir entre miles de contratistas y la gente tiene la tendencia a elegir la opción más barata (incluso si el contacto lo han visto colgado de una farola) pensando que todas las empresas son iguales, pero nada más lejos de la realidad. Ciertos contratistas buscan dar precios muy bajos para más tarde aprovecharse del desconocimiento del cliente sobre ciertos temas y poder subir el presupuesto a su gusto. Este no es el caso mayoritario, pero debemos ser muy cuidadosos con la elección de la contrata.

Para evitar dar a parar con uno de esos contratistas “aprovechados” y tener un mayor control sobre el trabajo que realiza la empresa, debemos tomar las siguientes medidas:

Comparar siempre entre varias empresas, no solo el presupuesto, sino también las recomendaciones que tengan y su metodología de trabajo.

Exigir un *planning* de obra. La mayoría de los sobrecostos causados por la contrata vienen provocados por una mala organización, algo que se puede solucionar si se cuenta con una buena organización y un buen proyecto.

No permitir que la contrata ponga su propio arquitecto. Aunque muchas empresas constructoras ofrezcan también los servicios de proyecto y dirección, si estos no se desarrollan de forma ajena por otra empresa o estudio no se podrá garantizar un control objetivo de la obra. También es recomendable contactar primero con el estudio de arquitectura para que te ayude a buscar constructora, y no al revés.

Por último, es imprescindible firmar un contrato muy completo con la contrata. Entre las cláusulas más importantes a incluir están:

Precio - Este presupuesto es cerrado. No procederá la revisión de los precios unitarios del presente contrato por la fluctuación o modificación de precios o salarios en más o en menos que pudiera producirse durante la ejecución de las obras.

Modificaciones o precios contradictorios - En caso de que por decisión de la Propiedad o de la Dirección Técnica se desee ejecutar algún trabajo no comprendido en el presupuesto, o bien se establecieran cambios en las cantidades de las unidades a emplear, la variación en el precio de la partida presupuestaria correspondiente y por ende en el total de la obra será fijada de común acuerdo por las partes. Así la ejecución de cualquier partida nueva (precio contradictorio) no comprendida en la oferta deberá realizarse previa contratación por escrito, que firmado por la propiedad y el contratista será anexado al presente contrato, en el que constará unidad y precio.

Plazo - Se fija el plazo de ejecución de las obras en _____ semanas, a contar a partir de la firma del acta de comprobación de replanteo de las obras. La fecha prevista para el inicio de las obras: es el _____, y la fecha de finalización: _____. El retraso injustificado en la ejecución de las obras por causa imputable a la contrata determinará una indemnización tasada por daños y perjuicios a favor de la propiedad de \$_____ por cada semana que transcurra.

Garantía - La contrata garantiza a la propiedad los trabajos realizados por los plazos que marca la ley vigente. Se establece un plazo de garantía de un año para defectos detectados en terminaciones y acabados, tres años para defectos que impidan o dificulten la habitabilidad de la vivienda y diez años para defectos estructurales o vicios ocultos.

Conclusión

La organización y el control continuado son la clave para evitar todo tipo de cambios y variaciones en la obra. Para poder tener una obra sin sobresaltos ni sobrecostos debemos confiar en los profesionales y entender que las obras no pueden empezar “deprisa y corriendo”. La elaboración de un buen proyecto y la toma de decisiones durante el periodo previo a las obras son esenciales para que la construcción se pueda desarrollar sin sorpresas.⁷

⁷ Cómo evitar sobrecostes en una obra, 23 septiembre 2020. <https://www.arrevol.com/blog/como-evitar-sobrecostes-en-una-obra>

El sobrecosto pudiera reflejarse a raíz de muchas cosas, en la empresa que mencionábamos al inicio del tema, se realiza la contratación bajo el rubro de precio alzado.

Precio alzado, es el acuerdo en el que los contratistas se comprometen a ser responsables de ejecutar por completo el trabajo del contrato, por una suma total declarada de dinero, el contratista debe presentar un precio global, en lugar de hacer una oferta por elementos individuales.⁸

CAPÍTULO 3

Descubriremos la evolución de la mujer y su colaboración a lo largo de la historia, redactaremos de qué forma impacta hoy en día a la sociedad, sobre todo, la influencia que pudiera emplear en nuestro tema a tratar, la administración y el control de una obra.

Nos ayudaremos de estadísticas para proyectar de una forma más gráfica, el volumen que representa la mujer en una sociedad joven, estudiantil, la cual se prepara para forjar su futuro y la cual comienza a construir su vida profesional.

El objetivo es lograr que la mujer se identifique con todas aquellas que estuvieron atrás y cambiaron la historia, porque al igual que ellas nosotras podemos hacer el cambio que nuestra sociedad necesita.

11. La Huella de las Mujeres en la Historia

11.1 Mujeres que cambiaron el curso de la historia en México

El 8 de marzo el mundo celebra el Día Internacional de la Mujer, y a pesar de que a lo largo del siglo XX las mexicanas ganaron cientos de batallas en contra de los prejuicios y la discriminación, aún vivimos en un país profundamente desigual, en el que no todos tienen los mismos derechos.

Se realizó una investigación sobre las primeras mujeres que pudieron cumplir sus sueños, las primeras profesionistas, las mujeres por las cuales hoy podemos estudiar, trabajar y participar con nuestra opinión delante de la sociedad mexicana. A continuación, una breve descripción de estas heroínas mexicanas:

La Malinche, La indígena políglota.

Una indígena que con su inteligencia y carisma se hizo escuchar en una época en la que nadie les presentaba atención a las mujeres. *Malitzin* nació cerca de Tabasco en una comunidad náhuatl, tras la muerte de su padre fue vendida a unos traficantes del sureste que le enseñaron a hablar maya. Pronto el destino la llevó junto a Hernán Cortés con quien sostuvo una larga relación. Durante mucho tiempo la Malinche fue la intérprete y la guía de los españoles, gracias a su ayuda muchos lograron darse a entender.

⁸ Contrato de precio alzado, 16 marzo 2021. <https://www.lifeder.com/precio-alzado/>

Leona Vicario, la luchadora.

Durante la Guerra de Independencia Leona se convirtió en la informante de los insurgentes que buscaban la soberanía de México como país. A esta noble causa donó todas sus pertenencias y dedicó su vida en cuerpo y alma. Cuenta la leyenda que, en una ocasión, tras ser descubierta por el gobierno virreinal, fue apresada en un convento del que escapó disfrazándose de negra. Murió a los 53 y sus restos descansan en la Rotonda de los Mexicanos Ilustres.

Sor Juana Inés, la escritora.

Su amor por las letras fue el acto más revolucionario de su vida. A los 8 años escribió sus primeros poemas y les pidió a sus padres que la dejaran vestirse de hombre para poder asistir a la escuela. Nunca abandonó su amor por la escritura, tanto que se recluyó voluntariamente en un convento para poder terminar sus libros en tranquilidad, lejos del bullicio de los hombres amenazados por las mujeres inquietas. Durante su vida escribió una serie de obras de teatro, poemas, sonetos y hasta un tratado de Música. Según Octavio Paz, Sor Juana fue la primera feminista de América.

Matilde Montoya, la doctora.

Una niña nacida a mediados del siglo XIX, que desde los primeros años de su vida demostró gran amor por el estudio, tanto que terminó la escuela antes que nadie. A los 16 años esta erudita recibió el título de partera, pero esto no le fue suficiente porque su meta era ser doctora. Después de varios intentos de entrar a la Escuela Nacional de Medicina, y muchos detractores que le sugerían irse a su casa a limpiar, en 1882 logró inscribirse, gracias al apoyo de Porfirio Díaz. Algunos años después se convirtió en la primera mujer en alcanzar el grado académico de médico en México.

Dolores del Río, la actriz.

María Dolores nació en Durango en 1903. Su familia sufrió en primera fila los estragos de la lucha revolucionaria, por eso de muy chica se vino a la Ciudad de México donde desde pequeña mostró interés por los escenarios. A pesar de que siempre quiso ser bailarina, un encuentro fortuito con un productor de Hollywood la llevó por los caminos de la actuación donde conquistó no sólo el cine sonoro, también al revolucionario Orson Wells y al carismático Indio Fernández que la convirtió en leyenda gracias a su papel de María Candelaria.

Consuelo Velázquez, la compositora.

Esta artista mostró interés por la música desde los cuatro años, por lo que casi antes de que empezara a escribir aprendió a tocar el piano. Su primer concierto lo grabó en el Palacio de Bellas Artes. Poco tiempo después se inició como compositora y en este rubro uno de sus grandes logros fue la creación de Bésame Mucho, una de las canciones más populares en el mundo, que se ha traducido a todos los idiomas posibles. Además de esta enorme hazaña Consuelito contribuyó a la carrera de Pedro Infante y escribió los temas más emblemáticos del cine de oro mexicano.

Frida Kahlo, la pintora.

Una mujer mexicana que transformó su vida pintándose a si misma. Discapacitada desde los 19 años a causa de un accidente que le dejó grandes secuelas, pasó el resto de su existencia superando elegantemente su dolor a través del arte y de la creación de imágenes luminosas y sorprendes que ilustran una época en México. A pesar de todos sus amantes, hombres y mujeres, el gran amor de su vida fue Diego Rivera cuya relación inmortalizó en muchos de sus cuadros.

Elvia Carrillo Puerto, la sufragista.

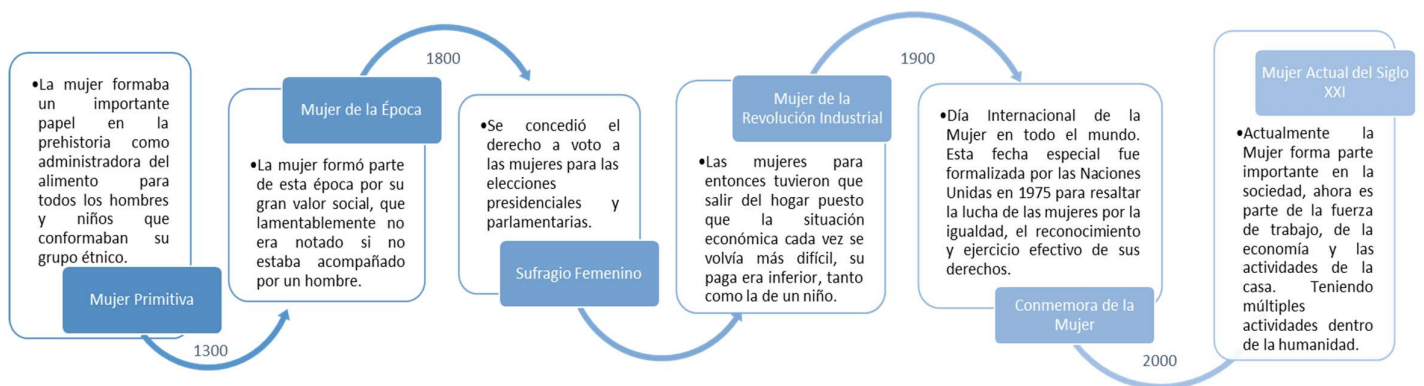
Nació en Motul Yucatán, y dedicó su vida a luchar por la Revolución Mexicana y por la consagración del movimiento feminista. Además de pelear en varias batallas, fue la fundadora de muchas organizaciones dedicadas a pelear por la igualdad de la mujer. En 1923 Elvia se convirtió en la primera diputada mexicana y desde su curul hizo evidente la necesidad de que las mexicanas se educaran, votaran y tuvieran derecho a la salud. Gran parte de los derechos femeninos que hay en la actualidad se los debemos a ella.

Eulalia Guzmán, la arqueóloga.

Dicen que estudiaba durante horas hasta caer desmayada. Esta mujer se convirtió en figura central en antropología mexicana, entre otras cosas, porque fue una de las especialistas que descubrieron los restos de Cuauhtémoc, el último tlatoani azteca. Fue además una pedagoga destacada que impulsó una enorme campaña de alfabetización en nuestro país. Sin duda, su intelecto iluminó como nadie el patrimonio nacional.

No está de más reconocer que el gran progreso moderno de la condición femenina ha sido el producto del esfuerzo y rebeldía de muchas.

11.2 Línea del Tiempo – Evolución de la Mujer en la Historia



11.3 Participación de la Mujer en la Administración y Control de Obra

La mujer en la administración y control de obra se refiere a la persona que realiza las funciones de gestión y comprobación de la situación real de la organización o empresas en el sector de la construcción, en una o varias obras que una empresa constructora esté ejecutando.

La finalidad del administrativo es realizar la gestión y control administrativa en la obra, en conformidad con lo establecido en la empresa que labora, dicho labor involucra actividades en oficina central y si es necesario se solicitará al administrativo a visitar los trabajos que se estén ejecutando en obra, de esta forma se tendrá un correcto control de los movimientos que realice o requiera la empresa, esta actividad implica que la administrativa, en este caso refiriéndonos a la mujer, tendrá la necesidad de relacionarse con todo el personal que labore en la obra, tratándose así, de obreros, proveedores, contratistas, supervisores y residentes, de menor o mayor rango del cual cuente la persona a la que se refiere.

Consiste en un trabajo que se involucra desde el inicio de proyecto integral, hasta la ejecución y entrega del proyecto terminado, siendo parte de cada etapa, gestión y trámite del mismo.

12. ¿Cuál es la importancia de la mujer hoy en día?

Se considera que la importancia de la mujer es limitada y poco apreciada, aunque la mayoría de nuestros entrevistados han afirmado que actualmente la mujer ha tenido mayor función en las actividades diarias, confirman también, que aún falta mucho por reconocer y que no se ve que esto suceda en un tiempo cercano.

Especialistas afirman que las arquitectas han sido las principales protagonistas en hacer que la sociedad acepte a las mujeres en el ámbito de la construcción, y junto con la colaboración de las ingenieras ambientales, se ha obtenido la aceptación de ellas a nivel general.

También sostienen que las mujeres son bastante buenas en lo que hacen, pero la cultura machista aún predomina y no es bien visto que el género femenino labore en el campo. Hoy en día las personas cuestionan sus capacidades y dudan que la mujer cubra el perfil requerido en la construcción.

Se estima que la fémina es más organizada que el hombre y en algunos aspectos llega a ser más eficiente, pero la mayoría de las veces eso no se puede apreciar por el simple hecho de que no se concede ni siquiera la oportunidad de intentar y demostrarlo.

12.1 La participación de las Mujeres en la Economía

Uno de los principales retos de nuestro país para generar desarrollo y lograr la igualdad sustantiva, es la baja participación de las mujeres en la vida económica. Sólo el 43% de ellas, mayores de 15 años, pertenecen a la población económicamente activa, y de las mujeres ocupadas, únicamente el 2.4% es empleadora, cifra que representa poco más de 500 mil mujeres.⁹

⁹ Sistema de Indicadores de Género del Instituto Nacional de las Mujeres. Disponible en: <http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/Empleadoras.pdf>

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) calcula que habría un impulso al crecimiento en México si los porcentajes de participación de mujeres en el mercado laboral fueran similares a los de los hombres. La OCDE también agrega que, si se redujera a la mitad la brecha de género en la participación en la fuerza de trabajo de personas entre 15 y 74 años para 2040, se añadirían potencialmente 0.16 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento anual promedio proyectada en el PIB per cápita para el periodo 2013-2040, incrementando la tasa promedio proyectada a 2.46% anual.¹⁰

12.2 Estadísticas

Según lo establecido por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el análisis Mujeres y Hombres en México 2018, podemos identificar lo siguiente:

- ❖ En cuanto al nivel de instrucción de las personas económicamente activas por sexo, el 41.2% de las mujeres cuenta con estudios a nivel medio superior y superior, mientras que la representación de los hombres en el mismo grado de estudios es de un poco más de la tercera parte (35.4%).
- ❖ Los roles y estereotipos por razón de género han colocado a las mujeres en sectores considerados “tradicionales”, tales como el comercio (53.7% mujeres y 35.5% hombres), y servicios (25% mujeres y 14.9% hombres).
- ❖ Respecto al nivel de ingresos, más de la mitad de las mujeres ocupadas, perciben hasta dos salarios mínimos (51.9%) mientras que en ese rango el porcentaje de ingresos para hombres es de 40.1%. En contraparte, a mayores ingresos la brecha salarial se acentúa en desventaja para las mujeres, siendo 24.6% para mujeres y 35% para hombres en el rango de 2 a 5 salarios mínimos y de 3.5% y 5.1% en más de 5 salarios mínimos.

Debido al desempleo, a las condiciones precarias en las que se emplean las mujeres, a la falta de medidas de flexibilización en el mercado laboral, a la discriminación por embarazo y por otros motivos, y a la falta de oportunidades para el desarrollo de carreras laborales -techos de cristal y pisos pegajosos¹¹- resulta para las mujeres una alternativa el autoempleo o desarrollar su propio negocio. Asimismo, la participación económica de las mujeres está condicionada por factores relacionados al rol socialmente impuesto, como estar a cargo de las actividades domésticas y realizar los trabajos de cuidado.

En ese contexto, las cifras para las mujeres empleadoras nos muestran que:¹²

- ❖ Se encuentran en mayor medida que los hombres en el sector informal: 46.9% de ellas y 40.1% de ellos;
- ❖ El 89.1% tiene más de 30 años; el 64.3% está casada o unida; el 52% tienen 3 hijas/os o más y 38.4% tiene 1 o 2;

¹⁰ OCDE-INMUJERES (2017). Construir un México inclusivo. Políticas y buena gobernanza para la igualdad de género. Pág. 31.

¹¹ “ONU Mujeres hace un llamado a la transformación de las economías en América Latina y el Caribe para hacer realidad los derechos económicos de las mujeres” (2017). Disponible en: <http://lac.unwomen.org/es/noticias-y-eventos/articulos/2017/03/transformando-economias-para-realizar-derechos>

¹² IBIDEM.

- ❖ Un 33.4% son jefas de hogar y el 91.1% están al frente de micronegocios.

Las empresas encabezadas por mujeres requieren instrumentos financieros más diversificados, pues quienes desean hacer crecer sus negocios a menudo carecen de acceso a financiamiento en los términos y condiciones adecuadas para ellas. El Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) publicó un estudio llamado "Liberando el potencial de crecimiento de las emprendedoras en Latinoamérica y el Caribe",¹³ en el cual recomienda fortalecer el ecosistema emprendedor de las mujeres mediante el acceso a recursos, redes de contactos, apoyo y aprendizaje.

Que las mujeres tengan acceso y control de los recursos es un elemento estratégico para lograr su empoderamiento, ya que favorece su posición para participar y tomar decisiones en familia, la comunidad y el mercado. Resulta primordial mejorar las condiciones en que se desenvuelven las empleadoras, así como promover el surgimiento de más proyectos empresariales a cargo de mujeres, para que puedan optar por la propiedad y administración de una empresa como vía para lograr su autonomía económica. Solamente de esa manera lograremos incrementar el ingreso de los hogares, especialmente los más pobres.

13. ¿Cuál es el porcentaje de mujeres en lo académico y laboral, en el ámbito de arquitectura y/o ingeniería civil?

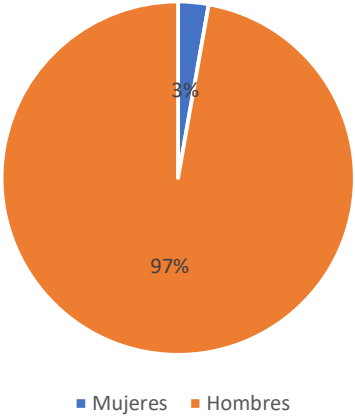
Se realizó una encuesta en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, en la carrera de Ingeniería Civil, de la Universidad Nacional Autónoma de México, en la Ciudad de México, involucrando a hombres y mujeres de la profesión, de diferentes generaciones, en la cual detectamos el porcentaje de estudiantes de género femenino en las licenciaturas de arquitectura e ingeniería civil, clasificando el censo en personas egresadas hace 40 años, hace 25 años y de 5 años hasta la última generación.

Los resultados fueron los siguientes:

En el año 1979, se contaba con un total de 72 alumnos por salón, siendo 2 estudiantes mujeres y el resto hombres. En la generación se contaba con un total de 4 mujeres, de las cuales en la actualidad siguen dedicándose a la profesión en su totalidad.

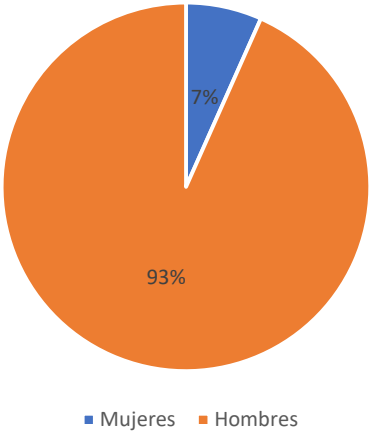
¹³ Fondo Multilateral de Inversiones (2014). Liberando el potencial de crecimiento de las emprendedoras en Latinoamérica y el Caribe. Disponible en: <http://www.fomin.org/es-es/portada/conocimiento/datosdedesarrollo/wegrow-esp.aspx>

FIGURA 3. ESTUDIANTES EN EL AÑO 1979



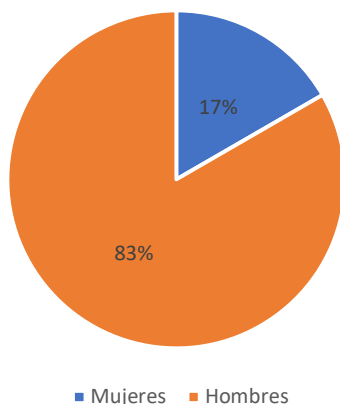
En los 90's, las estudiantes de género femenino llegaban a ser entre 24 – 30 mujeres de un total de 400 estudiantes por generación, teniendo así 4 mujeres por salones de 60 alumnos y tomando en cuenta que 2 de ellas desertaban antes de terminar los estudios.

FIGURA 4. ESTUDIANTES EN EL AÑO 1994



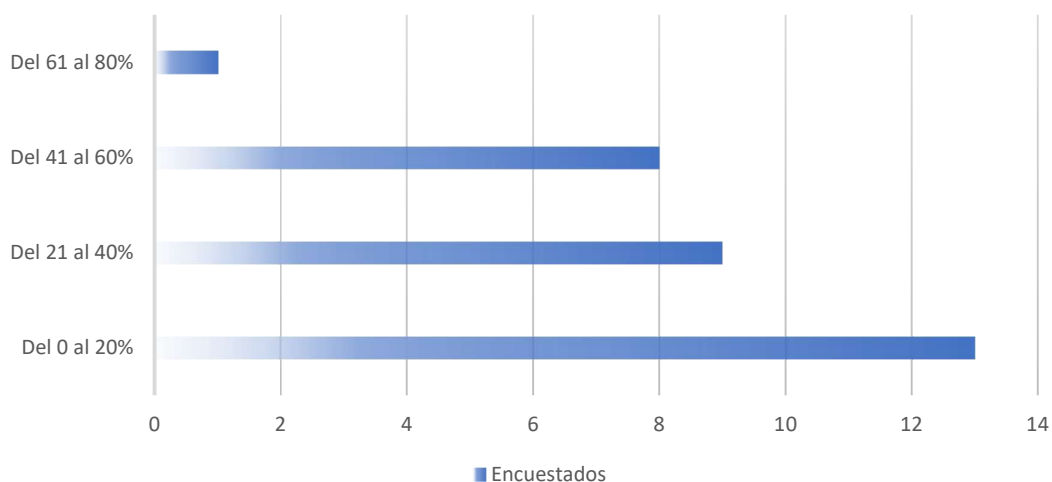
Como dato comparativo, se calculó el porcentaje de estudiantes mujeres en el año 2014, donde se aprecia un aumento considerable en el alumnado sin llegar a ser un número mayoritario al de los estudiantes varones.

FIGURA 5. ESTUDIANTES EN EL AÑO 2014



Con referencia a la gráfica anterior, se realizó una encuesta entrevistando a 31 jóvenes, se filtraron a detalle los datos, con el fin de obtener cantidades más exactas y detectar si en verdad ha habido una evolución o no, a lo que en porcentaje se refiere, existe una semejanza puesto que, así como han aumentado las cifras de las estudiantes mujeres, han disminuido el número de estudiantes en general de las aulas de clases, esto con la finalidad de tener un mejor desempeño de los alumnos en grupos de menores dimensiones.

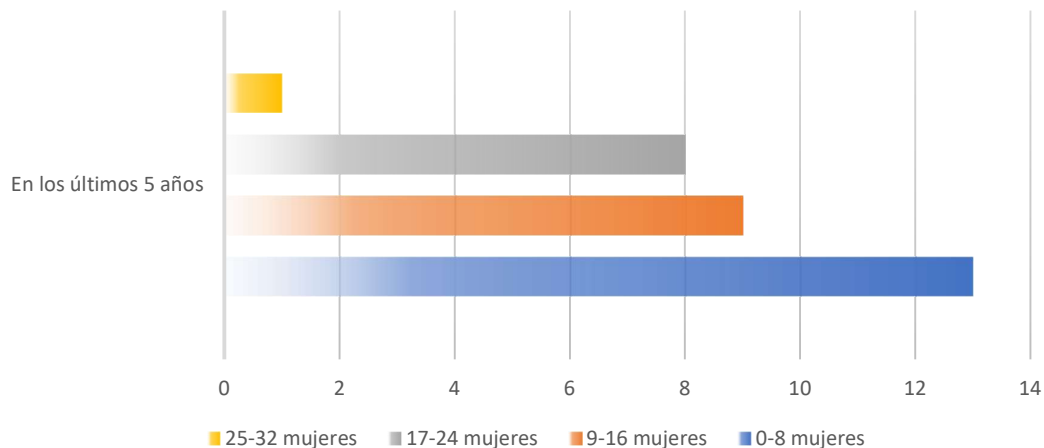
FIGURA 6. PORCENTAJES DE MUJERES EN EL SALÓN DE CLASE



Como se darán cuenta, predomina el porcentaje de 0 a 20% de mujeres en el aula, sabiendo que las aulas actualmente son de 30 – 40 estudiantes, al parecer no ha existido una evolución real considerando el número total de alumnos. 13 de nuestros jóvenes nos dicen que las estudiantes de arquitectura e ingeniería civil son del 0 al 20% del total del salón, 9 creen que el porcentaje es de 21 al 40%, 8 egresados afirman que son de 41 al 60% el total de ellas y 1 fue el que opinó que eran de 61 a 80% las estudiantes en su salón.

Traduciendo los porcentajes a número reales, obtenemos la siguiente gráfica, donde se considera un aula de 40 personas, donde 1 persona afirma que en su salón estaba compuesta de 25 a 32 mujeres, 8 personas asienten que las mujeres en su aula eran de 17 a 24 estudiantes, 9 aseguran que la cantidad de féminas estaban entre las 9 y 16 alumnas, y 13 encuestados opinan que su salón se constituía de 1 a 8 mujeres.

FIGURA 7. NÚMERO DE ESTUDIANTES MUJERES EN EL SALÓN DE 40 ESTUDIANTES



Según datos de INEGI, en México hay 61.4 millones de mujeres, más de la mitad de la población. Desafortunadamente, este gran número de ciudadanas aún tiene problemas para conseguir un buen salario, para obtener puestos de trabajo competitivos y para que se les respeten sus libertades individuales más esenciales.

14. ¿Cuál es el papel que maneja la mujer actualmente en la Construcción?

El papel que desempeña la mujer en la actualidad ha aumentado, sin embargo, no es suficiente, y se afirma que falta mucho por hacer al respecto.

En la Construcción es muy complicado que la sociedad te vea como una persona capaz de liderar, es muy común que los colegas varones te vean en obra y automáticamente te relacionen con el diseño o te crean la proyectista, dibujante o diseñadora de interiores, aparentemente son los puestos a los cuales aspira una mujer.

Sigue existiendo un tabú en el sentido que la mujer no es capaz de dirigir una construcción, una profesión que requiere de tanto trabajo y responsabilidad no puede estar en manos de las mujeres, si así es como piensa el director del proyecto, el superintendente, el supervisor de obra, ¿qué podemos esperar de los trabajadores de campo?, siendo ellos en su mayoría personas de la tercera edad, con ideas más cerradas y machistas, en las que consideran que es imposible aceptar ordenes de una mujer.

CAPÍTULO 4

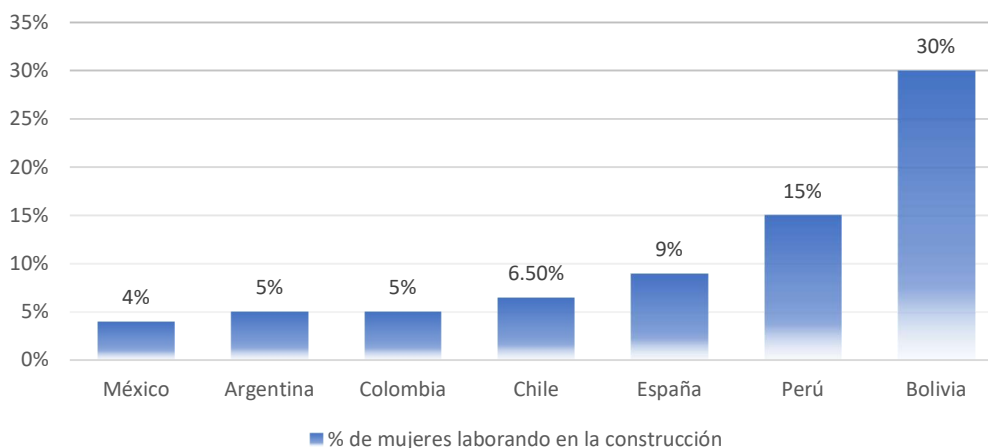
En el siguiente capítulo veremos un poco de lo que ha creado la mujer a lo largo del mundo; se pretende crear una recopilación de artículos que nos competen con el tema, esto mismo se pensó con la intención de crear empatía con las mujeres que viven lo mismo aún estando en otro país.

Como objetivo tenemos el generar ese vínculo de solidaridad con las mujeres que al igual que nosotras luchan en su día a día, trabajan por alcanzar sus sueños y dejan un legado más fuerte e igualitario para las nuevas generaciones.

15. Albañil, carpinterx, fontanerx, electricx. El rol de la mujer en la construcción.

Albañiles, electricistas, gruyistas, gasistas, plomeros, contratistas; pareciera que hay oficios monopolizados por el género masculino.

FIGURA 8. % DE MUJERES LABORANDO EN LA CONSTRUCCIÓN*



*En función de la población los porcentajes pueden ser más altos o más bajos.

Según una investigación de la Unión Obrera de la Construcción (UOCRA) se estima que, en Argentina, el porcentaje de mujeres presentes en obra es menor al 5%. El porcentaje es desalentador, sin embargo, la organización presentó un proyecto en Viedma para promover la igualdad y participación de mujeres. La idea es que las empresas constructoras que realizan obras públicas en Viedma tengan la obligación de contratar operarias para las tareas de construcción. También, la iniciativa cuenta con cursos de capacitación ofrecidos por la misma UOCRA.

Por otro lado, Autopistas Urbanas (AUSA) también trabaja en pos de la representación de las mujeres en la construcción a partir de su campaña “Construyendo Igualdad”. El icónico cartel que alerta: “Precaución. Hombres trabajando” fue modificado por “Precaución. Hombres y mujeres trabajando”. La iniciativa busca alentar la inclusión femenina y arrojar luz a su labor,

que por años fue invisible. La campaña va en búsqueda de la concientización a nivel nacional. Si bien, muchos pueden pensar que es tan solo un cartel, el mensaje es contundente.

En Bolivia, por otro lado, la presencia femenina va creciendo y según la fundación Red Hábitat, se estima que su participación es del 30%, realizando especialmente, trabajos de albañilería y pintura. En cuanto a la remuneración, si bien realizan las mismas tareas que los hombres, la paga es menor. Esto, sumado a situaciones de discriminación y acoso laboral, han sido los motivos por los cuales las trabajadoras bolivianas formaran ASOMUC. La Asociación de Mujeres Constructoras trabaja en defensa de la igualdad de oportunidades, salarios equitativos y empleos con seguro a corto y largo plazo.

Por el contrario, en Chile, según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas, la participación de las mujeres en la construcción para el 2014 era del 6.5%.

También con bajo porcentaje de participación se encuentra México, con un 4% aproximadamente, según informa un estudio de Elizabeth Brito, la especialista ambiental que trabaja en el Banco Interamericano de Desarrollo. Afortunadamente, a partir de programas como Mujeres en la Construcción, se busca elevar la participación capacitando a cerca de 30 mil mexicanas.

En cuanto a Perú, cada vez son más las mujeres que se animan a romper los prejuicios, y con ladrillo en mano, levantar edificios. Se estima que el 31% del alumnado de la Escuela Superior Técnica del SENICO (Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción) corresponde a mujeres. Sin embargo, según el Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo en Perú, la participación femenina en la construcción es del 15%, concentrándose especialmente en Lima, Cusco, Piura, Chiclayo, Arequipa y Trujillo. Al igual que en los otros países, existen diferencias salariales en comparación a sus compañeros que desempeñan las mismas tareas.

En Colombia, según la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL), la participación femenina en obra es del 5%. Aun así, posee el récord latinoamericano en inclusión de mujeres al frente de camiones mezcladores/ mixers de concreto. Según Hernán Felipe Arias, jefe de planta de la empresa ARGOS, alrededor de 60 mujeres trabajan como operadoras de mixers.

Con respecto a Ecuador, cuadrillas de mujeres renacen de los escombros. Luego de los devastadores sismos que damnificaron el país en 2016, muchas se formaron como albañiles para sacar a sus familias y su país adelante. Removiendo escombros y derribando paredes con peligro de derrumbe, se han convertido en figuras claves para la reconstrucción de las zonas afectadas.

Finalmente, en España, según Alto Directivo, el medio oficial de la Asociación española de Escuelas de Negocios, la participación de la mujer en la construcción corresponde al casi 9%. A partir del 2017 se han desarrollado diversos programas para elevar este porcentaje como por ejemplo, **Women Can Build**. Mediante centros de capacitación, se forma y educa a miles de personas con el objetivo de combatir los estereotipos de género y facilitar la integración de la mujer en la construcción.

Los tiempos están cambiando y en los últimos años, las mujeres dieron un paso al frente logrando que sus trabajos sean cada vez más visibles y reconocidos. El proceso fue lento, pero poco a poco, parecieran estar germinando las semillas ¿Faltará mucho para la primavera?.¹⁴

El Proyecto *Women Can Build*.

La igualdad de oportunidades para las mujeres es uno de los principales aspectos que hay que mejorar en la sociedad. La industria de la construcción ha sido tradicionalmente un sector masculino, condición que se ha venido justificando, entre otras cuestiones, por las duras condiciones del trabajo. Sin embargo, la evolución del sector hacia una mayor mecanización hace posible que hombres y mujeres puedan acceder y ejecutar las mismas tareas profesionales en igualdad de derechos y oportunidades.

Por otra parte, se han creado nuevos puestos de trabajo gracias a actividades derivadas de la eficiencia energética o de las construcciones ‘verdes’ que ofrecen un alentador horizonte para profesionales especializados, mujeres y hombres.

Pero la feminización de la industria de la construcción se encuentra con diversas dificultades:

- ❖ *Barreras intrínsecas: las mujeres no se ven a sí mismas como trabajadoras de la construcción; no hay opciones para ellas o no se ven capaces de hacer el trabajo.*
- ❖ *Barreras del mercado de trabajo: existe la posibilidad de que un trabajo realizado por una mujer se considere menos profesional por parte de empresas o clientes.*
- ❖ *Barreras con los propios compañeros.*

Duración

36 meses, desde septiembre de 2017 hasta agosto de 2020.

Presupuesto

293.121,00 €

Coordinador del Proyecto

Fundación Laboral de la Construcción (España).

Socios

Agencia para el Empleo del Ayuntamiento de Madrid (España), Bildungszentren des Baugewerbes eV -BZB- (Alemania), Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Sul -Cenfic- (Portugal), Centre IFAPME Liège-Huy-Verviers (Bélgica), Comité de Concertation et de Coordination de l'Apprentissage du Bâtiment et des Travaux Publics -CCCA-BTP- (Francia), Ente per la Formazione e l'addestramento professionale nell'edilizia -Formedil- (Italia) y Fondazione ECIPA-Ente Confederale di Istruzione Professionale per l'Artigianato e le Piccole Imprese-CNA (Italia).

¹⁴ Mariana Etulain. "El rol de la mujer en la construcción: ¿Tiempos de cambio?" 08 mar 2019. ArchDaily México. Accedido el 18 Sep 2020. <<https://www.archdaily.mx/mx/906603/el-rol-de-la-mujer-en-la-construccion-tiempos-de-cambio>>

Programa Erasmus+

El proyecto Women Can Build pertenece al Programa Erasmus+ de la Unión Europea, convocatoria 2017, de la Acción Clave 2 de Cooperación para la Innovación y el Intercambio de Buenas Prácticas; dentro de la línea de actuación Asociaciones Estratégicas en el ámbito de la Educación y la Formación Profesional.

Identificación del proyecto: 2017-1-ES01-KA202-038658.

Despertar conciencias

En definitiva, se trata de despertar conciencias y abogar por la igualdad de oportunidades, mejorando las condiciones sociales del sector, fomentando la profesionalización, a través de una formación de calidad; e impulsando la inserción laboral, con la activación del mercado de trabajo.

Los objetivos que enfrenta el proyecto Women can build son los siguientes:

- ❖ Realizar un cambio de paradigma en el sector de la construcción, que sea más igualitario, atractivo y socialmente responsable, a través de la formación.*
- ❖ Derribar barreras culturales y mejorar la sensibilidad de las mujeres hacia este sector.*
- ❖ Captar la atención de la mujer hacia la industria de la construcción, recalando aquellas actividades con más posibilidades de lograr una inserción efectiva en el mercado de trabajo.*
- ❖ Proporcionar a los centros de Formación Profesional (FP) una perspectiva de género que les permita repensar su enfoque de formación y buscar oportunidades para un sector más igualitario.*
- ❖ Establecer medidas de asesoramiento que faciliten la transición de la industria de la construcción hacia una mayor sensibilización y equilibrio de género.*
- ❖ Lograr el reconocimiento de las competencias de género y crear las condiciones que permitan la realización de nuevos programas con un mejor rendimiento.*
- ❖ Para lograr el éxito esperado, esta iniciativa se dirige a mujeres en situación de desempleo de larga duración, aunque estará especialmente destinado a cualquier mujer en riesgo de exclusión social y a mujeres jóvenes.*

Fomento de la igualdad de género en la construcción

Dentro de las actividades y resultados de este proyecto:

- ❖ Se desarrollarán cursos Mooc (cursos en línea masivos y abiertos) centrados en la sensibilidad de género y manual para formadores de formación profesional del sector de la construcción.*
- ❖ Se fomentará el modelo «aprender haciendo» (learning-by-doing) con una experiencia de inmersión, en la que un grupo de mujeres realizará la construcción, a pequeña escala, de un Edificio de Energía Casi Nula (EECN).*
- ❖ Se crearán guías para centros de FP para el desarrollo de competencias de tutorización para mujeres.*
- ❖ Se definirá un plan de acción, con hoja de ruta y servicios de apoyo para empresas.*
- ❖ Se establecerá un sistema de reconocimiento y una plataforma de teleformación.*

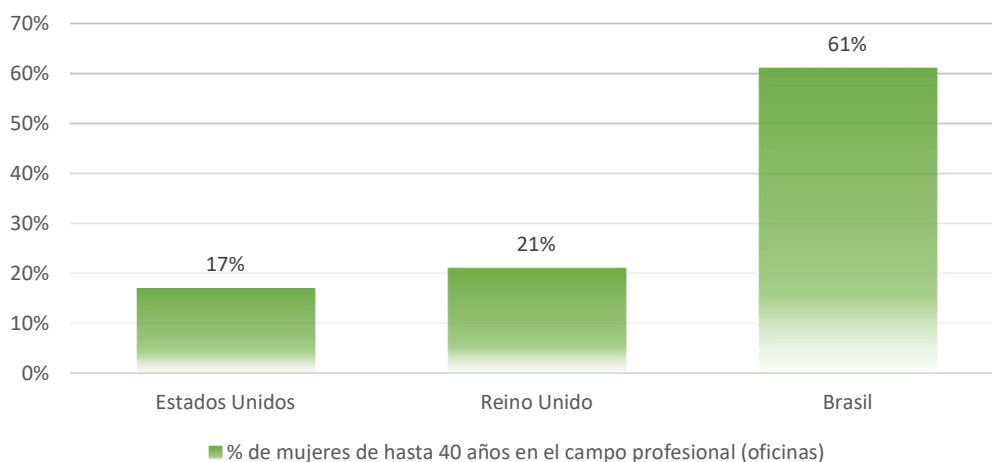
Aunque no es la primera vez que se trabaja por la inserción de la mujer en la industria de la construcción y por la igualdad de género, normalmente en ámbitos locales, el proyecto Women can Build pretende ser un caso de buenas prácticas, con impacto en la Unión Europea, que pueda ser transferido a otros países e instituciones.¹⁵

16. Mujeres en arquitectura: género o equidad.

Un estudio realizado por el Instituto Americano de Arquitectos (AIA) reveló en 2013 que solo el 17% de las oficinas de arquitectura en los Estados Unidos estaban lideradas por mujeres. En el Reino Unido, el campo profesional se conforma con únicamente un 21% de mujeres quienes, a su vez, reciben salarios un 25% más bajos que los hombres en puestos similares. Los datos revelan un escenario aún más distorsionado al considerar el hecho de que estas cifras del mercado laboral no reflejan la situación de ingreso y capacitación en cursos de arquitectura superior. Nuevamente, es importante mencionar que las "mujeres" no representan un grupo homogéneo, sin embargo, la categoría aparece en varios estudios que revelan lo que este colectivo tiene en común.

Incluso cuando los datos parecen más prometedores, se debe tener cuidado ya que el último censo producido por el Consejo de Arquitectos y Urbanistas de Brasil reveló que el 61% de los profesionales en el área eran mujeres, contra el 39% hombres. Estas cifras se refieren a la parte joven del mercado, es decir, profesionales de hasta 40 años. Esto se acredita con el tremendo crecimiento de las escuelas de arquitectura en el país, en donde la mayoría de las mujeres en el contexto académico actúan principalmente de manera profesional. Sin embargo, la imagen se invierte a partir de un determinado grupo de edad: a partir de 61 años, el mercado está compuesto por un 71% de hombres, lo que sugiere una mayor estabilidad y longevidad profesional para este grupo.

FIGURA 9. % DE MUJERES LABORANDO EN LA CONSTRUCCIÓN



¹⁵ <https://www.womencanbuild.eu/el-proyecto/> al 16 Octubre 2020.

Otros parámetros interesantes ingieren en este debate, como los adoptados para producir el informe de *Diversity in the Profession of Architecture* (Diversidad en la Profesión de Arquitectura) de la AIA en 2016. El documento reúne los resultados de una encuesta que incluyó 7.300 más profesionales y estudiantes en el campo, el cual se centró en la discusión de género y diversidad racial y étnica en el campo. Un hecho que llama mucho la atención a este respecto es la percepción de representatividad y equidad en la profesión: de aquellos que se sienten "muy bien representados", el 5% corresponde a mujeres, mientras que el 14% de los hombres eligió esta respuesta. Por otro lado, "muy mal representada" fue la elección del 26% de los encuestados, mientras que el 12% de los hombres sintieron que estaban incluidos en esta opción.

Evidentemente, las mujeres todavía tienen mucho espacio que ocupar en la realidad de la profesión y, de hecho, este debería ser un esfuerzo de revisión común en todas las esferas de la vida contemporánea. La equidad de condiciones y la representatividad no deben entenderse como privilegios, sino como condiciones básicas de vida y accesibilidad en el trabajo. Aunque los datos no son alentadores, vale la pena reiterar que hay varios movimientos de reparación de este escenario, dentro y fuera de la arquitectura, que nos ayudan a revisar la lógica actual y nos inspiran a seguir en la construcción constante de una situación de equidad de género.¹⁶

17. Mujeres en la fotografía de arquitectura.

Las mujeres superan a los hombres en número de profesionales en el ejercicio de la arquitectura, sin embargo, su representatividad ha sido sistemáticamente disminuida frente a la actuación masculina.

El debate sobre el papel de las mujeres en la arquitectura no es reciente, pero ha ganado fuerza desde 2013 con la petición de premiar retroactivamente a Denise Scott Brown como ganadora del Premio Pritzker 1991 y el posterior rechazo por parte de la organización. Desde entonces, el reconocimiento del papel de las mujeres en la arquitectura viene siendo un tópico constante en debates, conferencias, simposios y exposiciones en todo el mundo.¹⁷

18. Mujeres en botas. Trabajos poco convencionales para mujeres

Según los datos del INEC¹⁸, en Costa Rica un 68% del total de los hombres de 15 años o más se encuentra ocupado, frente a un 39% en el caso de las mujeres, donde se revela que, a pesar de los esfuerzos para mejorar la igualdad de condiciones para las mujeres en el trabajo, siempre existe una brecha notable con respecto a los hombres. Dicha brecha se acentúa en el acceso de las mujeres a puestos de trabajo cualificados de mayor remuneración y

¹⁶ Daudén, Julia. "Mujeres en arquitectura: género y equidad" [Gênero e acesso à profissão: as mulheres na arquitetura] 25 ago 2019. ArchDaily México. (Trad. Arellano, Mónica) Accedido el 18 Sep 2020. <<https://www.archdaily.mx/mx/923470/mujeres-en-arquitectura-genero-y-equidad>> ISSN 0719-8914

¹⁷ Baratto, Romullo. "Mujeres en la fotografía de arquitectura" [Mulheres na fotografia de arquitetura] 11 dic 2017. ArchDaily México. (Trad. Valencia, Nicolás) Accedido el 18 Sep 2020. <<https://www.archdaily.mx/mx/885227/mujeres-en-la-fotografia-de-arquitectura>> ISSN 0719-8914

¹⁸ Encuesta continua de empleo, mayo 2017. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Costa Rica al 16 octubre 2020.

estabilidad, como son el manejo de maquinaria pesada o ingenieras de obra, entre otros, para el sector construcción.

Sin embargo, este país centroamericano, ha logrado grandes avances en educación y desarrollo económico¹⁹, lo que ha mejorado las condiciones para que las mujeres puedan acceder a todo tipo de empleo y, asimismo, se han ido derribando barreras y estereotipos, tanto a nivel de leyes como a nivel social. Esto ha generado un cambio importante en el acceso de las mujeres al empleo no convencional, así como a su disposición y capacitación para realizar dichas labores.

No obstante, los hombres siguen ganando espacios desempeñando ocupaciones tradicionalmente “femeninas”, donde el 19% de los hombres ocupados realizan estas labores, a diferencia de las mujeres donde el 12,7% desempeña ocupaciones tradicionalmente “masculinas”²⁰.

El proyecto Punta Norte, Diseño y Construcción de la Carretera La Abundancia – Florencia y Radial Ciudad Quesada, Carretera San Carlos, Ruta Nacional N°35. Es interesante resaltar que, en el desarrollo de este proyecto, se cuenta con una activa participación femenina en la supervisión de la obra, donde las mujeres ocupan puestos tales como Ingeniera de Proyecto, Ingeniera Administrativa, Regente Ambiental, Especialista Social y en Seguridad Ocupacional. Directamente con el contratista en obra, se encuentran puestos desde Ingeniera Adjunta de Proyecto, hasta una conductora de equipo pesado, como lo es la compactadora y banderilleras.

Resulta interesante exponer la forma en la que Viviam López, conductora de la compactadora del proyecto, llegó a realizar esta ocupación. Nos cuenta que “su esposo es conductor de niveladora y ella siempre anduvo acompañándolo en la labor, y fue su esposo quien le sugirió aprender a conducir la compactadora, ya que este equipo siempre trabaja junto a la niveladora. Así, podrían trabajar juntos y por eso él mismo le enseñó a conducirla”. Esta historia refleja como la equidad de género en Costa Rica es un proceso que surge del cambio cultural tanto de mujeres como de hombres y que es trascendental la aceptación de ambos para lograr un incremento en la ocupación femenina en los trabajos poco convencionales.

También la Ingeniera Adjunta de Proyecto, Melissa Salas, debe lidiar con el manejo del avance de la obra con los desafíos que presenta el desarrollar una labor que comúnmente está a cargo de hombres y que además se orienta a dirigir mayoritariamente a hombres. La realidad de “las mujeres en botas” es difícil pero satisfactoria, ya que revela que es posible generar los cambios necesarios para que este tipo de ocupaciones se consoliden como una opción para las mujeres y se conviertan en “convencionales”, dejando de ser la excepción.

En el proyecto, igualmente, hay mujeres realizando las labores que suelen desempeñar, tales como funciones administrativas y misceláneas, lo que implica una participación femenina bien distribuida, aunque sigue siendo baja en porcentaje con respecto a los hombres. El reto

¹⁹ nivel de América latina, Costa Rica ocupa el puesto número 9 (0,77) en el Índice de Desarrollo al 16 octubre 2020.

²⁰ Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género. (2007- 2017) INAMU al 16 octubre 2020.

no solo está en que las compañías mejoren las condiciones y el acceso al empleo para las mujeres, sino también en lograr la disposición de ellas para desempeñar estas labores.

En los proyectos de transporte que realiza el BID, se trabaja para incorporar componentes de género, que contribuyan a la igualdad de condiciones de acceso y desempeño para mujeres y hombres en el desarrollo de las obras y en las labores de puesta en marcha de los proyectos.

El Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) con el financiamiento del BID, está a punto de desarrollar obras de gran magnitud a nivel de infraestructura vial con el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT), así como alrededor de 200 proyectos de rehabilitación de caminos cantonales con el Programa de Red Vial Cantonal II, donde se presentan oportunidades reales de trabajo para todas aquellas que quieran aceptar el reto de llegar a ser “Mujeres en Botas”.²¹

19. Vivencias de la mujer como Arquitecta o Ingeniera Civil

Este capítulo se realizó a base de entrevistas, en donde varios hombres y mujeres aportaron situaciones no tan agradables en las que fueron víctimas de la desigualdad de género, o bien, vieron alguna situación de machismo.

“Cuando cursé la materia de construcción pesada en la facultad, el maestro me reprobó la primera clase porque las mujeres no saben hacer nada; y en las practicas ni se diga, era un suplicio.” M. I. Margarita Puebla Cadena.

“La gente no respeta, principalmente de niveles medios, cuando estas en obra no es fácil, inclusive aquí dentro de la división. Cuando fui nombrada secretaria técnica fui la primera mujer en este puesto y lo veían mal, ¿Cómo yo iba a dirigir o mandar?” Anónima.

“Me molestaba que en la escuela había estudiantes hombres que no sabían lo que estaban haciendo ahí, y las mujeres les ayudaban por el simple hecho de ayudarlos y de que salieran adelante.” Ing. Gabriela Martínez Castillo, Estudiante la de maestría en construcción.

“Al inicio de mi vida laboral yo comenzaba a desempeñar en campo, dentro de las obras el personal a veces le cuesta verte como un superior, sobre todo siendo tan joven y sabiendo ellos que vas saliendo de la carrera, tienes que saber aliarte a la gente y tratarlos para que te respeten y hagan caso a las indicaciones.” Ing. Karina Alejandra García Castelán.

“Era la residente a cargo en una obra y en una ocasión llegó el proveedor a sitio, el cual creyó que yo era de diseño y solicitó hablar con el hombre a cargo.” Ing. Anónima.

“En mi experiencia he detectado que a las mujeres las confinan a puestos de aseo, me ha tocado ver que les soliciten favores sexuales a cambio de ascenderlas a puestos superiores de seguridad, e incluso acciones de violencia.” Lic. Isaac Zepeda.

“Cuando iba a prácticas, el día del albañil dieron premios a mujeres y cuando pasaron comenzaron a aventarles limones y demás objetos, cabe aclarar que fue a las trabajadoras

²¹ Mujeres en botas, 16 octubre 2020. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/mujeres-en-botas/>

obreras y no a ninguna arquitecta o ingeniera, pero es un reflejo de lo que se vive.” Ángel de la Torre, Estudiante de Ingeniería civil.

“La única ocasión donde me he sentido agredida por ser mujer, fue en mi primera entrevista de trabajo, era para un puesto en gestión y trámites ante obras públicas, todo bien al hacer la entrevista, pero al finalizar el entrevistador que se convertiría en mi jefe directo me comentó que me encargaba mucho que tuviera buena presentación, procurando ropa escotada y una buena sonrisa para poder desarrollarme según los estándares de obras públicas y “agradarles mejor”. Arq. Marina Michel González.

“He tenido que competir todo el tiempo con hombres que creen que porque soy mujer no sé, sin embargo, les he demostrado con evidencias y trabajos que sí sé y que soy mejor que ellos. Siempre digo que podemos demostrar que podemos con esta profesión y que si le echamos ganas y tenemos actitud llegaremos muy alto.” Ing. Danaé Alejandra Afanador Pérez.

“Tengo varias experiencias, tratar con clientes, dueños de las empresas y con el personal, eso se me ha hecho complicado, creo que es con práctica, cualquiera que inicia se le hace complicado, las situaciones de acoso aún están muy presentes, yo viví varias, a uno como mujer cuando sale a trabajar no hay nadie que te diga que hacer o cómo hacer, en general no creo que haya un instructivo, sí hay manuales de supervisión, pero a lo que me refiero es que no hay un manual de cómo lidiar con el acoso.” Ing. Gabriela Martínez Castillo, estudiante la de maestría en construcción.

CAPÍTULO 5

En el último capítulo se enlistan una serie de programas y organizaciones creados con el único propósito de apoyar a las mujeres a cumplir sus sueños y alcanzar sus metas, aún si fueran madres solteras o se encontraran con escasos recursos económicos para realizar sus estudios.

El principal objetivo es disponer de los apoyos que se ofrecen hoy en día, ya sea por parte del gobierno, o incluso en varias empresas que emplean, para así poder cumplir con nuestras obligaciones y responsabilidades sin descuidar ninguna otra que nos requiera.

20. Fundaciones y apoyos para la mujer

El objetivo de esta parte es identificar y promover los apoyos del gobierno, o bien, fundaciones privadas o públicas que tengan como finalidad, ayudar a los mexicanos y mexicanas a realizar sus sueños, cumplir sus metas profesionales y poder desempeñarse en el ámbito laboral. Se describen algunos a continuación:

APOYO Y ORIENTACIÓN POR TI MUJER A.C. *Tiene como objeto el apoyo a los grupos más vulnerables de nuestro país: mujeres, niños, niñas, adolescentes, adultos mayores indígenas y migrantes en estado de abandono y situación de violencia mediante acciones humanitarias y legales.*

Todos los recursos son donados por particulares amigos de la fundación los cuales comparten la vocación de ayudar como la única forma de cambiar la brecha tan grande de desigualdad de nuestro país.

APOYO A MUJERES EMPRESARIAS, se creó con el objetivo de promover e impulsar la cultura emprendedora y empresarial entre las mujeres mexicanas que cuentan con un negocio y lo quieren mejorar en el corto o mediano plazo.

Va dirigido a mujeres mayores de 18 años que cuenten con un negocio dado de alta en el régimen formal ya sea como persona física, moral o dada de alta en el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF). Apoyo de Nacional Financiera (NAFIN) en conjunto con la Secretaría De Economía (SE), a través de la Unidad De Desarrollo Productivo (UDP).

APOYO PARA EL BIENESTAR DE LAS NIÑAS Y NIÑOS HIJOS DE MADRES TRABAJADORAS, es un apoyo del gobierno dirigido a las madres o padres solos que trabajan, buscan empleo o estudian y no tienen la facilidad de que un tercero proporcione cuidado infantil.

Lo objetivos principales del programa se resumen en contribuir al bienestar social e igualdad creando mejores condiciones de acceso al mercado laboral para madres, padres, y tutores solos.

Existen algunos apoyos del gobierno que tienen como objetivo brindar la oportunidad de concluir los estudios, así como de capacitar a los jóvenes para poder desarrollarse en el ámbito laboral, como el que se describe a continuación:

JÓVENES CONSTRUYENDO EL FUTURO (Becas AMLO, como también se les conoce) es un programa de becas que a partir del 2019 pretende dar oportunidad a jóvenes entre 18 y 29 años que actualmente no estudian y no trabajan.

MODALIDAD CAPACITACIÓN EN EL TRABAJO. Dirigida a 2.3 millones de jóvenes, coordinado y operado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), por medio de la cual se vinculará a jóvenes con centros de trabajo para que reciban capacitación y tutoría.

Existen más apoyos públicos de los cuales las mujeres pueden apoyarse para cumplir sus objetivos y realizarse tanto en lo personal como en lo profesional.

Soportes económicos para empresas chicas o medianas, apoyos en especie y/o alimenticios, guarderías para el cuidado de niños y niñas, capacitaciones legales, laborales y académicas, para que los jóvenes puedan continuar con una preparación plena y satisfactoria.

21. ¿Cómo podemos alentar a las mujeres a ingresar a la industria de la construcción?

La escasez de trabajadores calificados es uno de los mayores desafíos que enfrenta la Industria de la Construcción, lo que significa que muchas organizaciones tienen que mirar más lejos para desarrollar su fuerza laboral. Atraer a una gama más diversa de personas al sector podría contribuir en gran medida a cerrar la brecha de habilidades.

La Construcción siempre ha sido una industria dominada por los hombres, y aunque otros sectores han experimentado una mejora real en la igualdad de género en las últimas décadas, parece que la industria de la construcción no ha podido mantenerse al día.

La incorporación de más mujeres a la industria traería inevitablemente nuevos conjuntos de habilidades y perspectivas al sector, y podría ampliar considerablemente el grupo de candidatos calificados. Pero tal como está, el futuro no parece prometedor: actualmente solo hay una aprendiz de construcción por cada 56 aprendices masculinos.

Claramente, la industria necesita trabajar para abordar este desequilibrio de género, y se necesitarán cambios fundamentales para hacer que una carrera en la construcción sea más atractiva para las mujeres. Estas son algunas de las formas en que puede asegurarse de que su organización no se pierda el talento femenino:

Trate a los empleados por igual

Esto puede parecer un punto obvio, pero muchas empresas de construcción no se aseguran de que su personal sea tratado por igual, independientemente de su género. Desde proporcionar inodoros masculinos y femeninos en el lugar, hasta proporcionar equipo de protección que se ajuste adecuadamente, debe asegurarse de que todos tengan las condiciones de trabajo que necesitan para hacer su trabajo correctamente.

Si bien la brecha salarial de género dentro de la construcción se está reduciendo, sigue siendo una de las peores industrias por la disparidad salarial. La brecha ha caído del 36% el año pasado al 20% este año, lo que muestra que aunque las organizaciones de la construcción están tratando de abordar este problema, todavía tienen un camino importante por recorrer. Su organización puede ayudar asegurándose de que su personal reciba una remuneración y un ascenso en función de su función y desempeño laboral, no de su género.

Se Flexible

Los viajes y las largas horas de trabajo involucradas en muchos roles de la construcción significan que muchos trabajadores luchan con el equilibrio entre el trabajo y la vida, y esto podría desanimar a las mujeres a ingresar a la industria. Tanto las mujeres como los hombres con responsabilidades parentales necesitan un elemento de flexibilidad dentro de sus funciones que actualmente es difícil de encontrar en el sector de la construcción.

Sin embargo, cuando RICS pidió recomendaciones a los profesionales de la industria para alentar a más talentos femeninos a ingresar al sector, el 48% de los encuestados dijo que el trabajo flexible es clave. Así que piense en cómo podría adaptar sus prácticas laborales y los roles que se ofrecen para adaptarse a aquellos que necesitan flexibilidad. ¿Podría parte de su personal trabajar desde casa, por ejemplo, o algunos roles serían adecuados para compartir el trabajo?

Deja las cosas claras

Muchas personas tienen ideas preconcebidas sobre cómo es trabajar en la industria de la construcción, y algunas de estas ideas pueden disuadir a las mujeres de postularse para

puestos de construcción. Como es una industria tan dominada por los hombres, por ejemplo, las mujeres pueden desconocer las oportunidades disponibles para ellas.

Su organización puede ayudar a acabar con algunos de los mitos en torno al trabajo de construcción al educar al público en general sobre la amplia gama de roles dentro de su organización. Cuando la gente piensa en trabajadores de la construcción, por ejemplo, pueden pensar en albañiles y operadores de montacargas, pero no se dan cuenta de que hay trabajos para personas con diferentes habilidades, como topógrafos y gerentes de proyectos. También debe hacer correr la voz sobre las mujeres que trabajan dentro de su organización, para demostrar que las mujeres son tan capaces de tener carreras exitosas en la construcción como en cualquier otro sector.²²

Conclusiones finales

22. Metodología a seguir y el mecanismo de comprobación a utilizar

La información obtenida se basa en opiniones y vivencias que han tenido las principales protagonistas del tema, las mujeres, ellas nos podrán contar de primera mano lo que es ser víctimas de la desigualdad, de la desconfianza y del machismo que se sigue viviendo en la actualidad.

No hay mejor comprobación que la de un testimonio, y en este caso, que se han obtenido varios, hemos encontrado en ellos todo en común, coincidencias que nos comprueban la realidad de nuestra sociedad, así como algunos programas que nos pueden ayudar y capacitar para hacer un cambio en la sociedad y mantener la igualdad de género.

23. Utilidad de la tesis

La presente tesis se ha desarrollado para detectar la verdadera razón de ser de la problemática la cual se trata.

Identificar ideologías, paradigmas, quizás tabús, de lo que se cree de una mujer profesionalista, dedicada sobre todo a la ingeniería y a la arquitectura; una vez identificadas, desechar toda idea limitante que las limite a crecer y desarrollarse como profesionalistas.

También, con los testimonios de mujeres ya expertas en el rubro, ayudar a identificar métodos y/o encontrar formas para lograr aquello que les parezca algo imposible.

24. Conclusiones principales

Durante nuestra investigación, al ir realizando cada capítulo que lo compone, detectamos varias razones de ser de nuestra problemática.

²² ¿Cómo podemos alentar a más mujeres a ingresar a la industria de la construcción?, 14 enero 2020, <https://www.constructionline.co.uk/insights/blog/how-can-we-encourage-more-women-into-the-construction-industry/>

Una muy importante son las ideologías que ciegan a la sociedad, las cuales limitan a la mujer de una manera impactante, y por las cuales ellas mismas se crean obstáculos innecesarios que limitan su desarrollo en la vida laboral. Creyendo así que las mujeres tienen un inconveniente de trabajar en lo que ellas quieren por tener que dedicarse a la maternidad. Es bien sabido que todo se puede hacer, siempre y cuando contemos con el apoyo de nuestra pareja y tengamos una adecuada organización en nuestras actividades, cuidando así las responsabilidades y obligaciones que se lleguen a adquirir.

Del punto anterior se desatan varias situaciones, el respeto que los hombres generan a las mujeres, independientemente que sean arquitectas, ingenieras u obreras en la construcción. El apoyo que puede otorgar un jefe a sus empleadas, ascendiéndolas a puestos de mayor magnitud y responsabilidad, en donde puedan demostrar que son capaces de realizar cualquier tarea que se les imponga.

Todo lo anteriormente mencionado propicia oportunidades, confianza, buen trato y una satisfacción positiva de poder demostrar las capacidades con las que se cuentan, y de desarrollar habilidades que generen una producción gratificante a la empresa u organización que se labore. Es un ganar-ganar, tanto del desarrollo personal, como de la empresa a la que se trabaje.

Los resultados obtenidos fueron más favorables de lo que se esperaba, se buscaba encontrar esa incertidumbre en la sociedad, hombres y mujeres, de la cual estamos conscientes, pero a la misma vez ignoramos.

Existe una clara exclusión hacia la mujer en el campo laboral de la construcción, el resultado fue sorprendente al ver que las personas del sexo masculino reconocen la realidad de esta problemática.

Las experiencias que nos relatan nuestras profesionistas son tan interesantes y evidentes, que no hay forma de ignorar el tema que nos compete, debo admitir que al realizar dicha investigación me recomforté al saber que es un tema de interés, y que más de una sentimos que se debe hacer algo para obtener un cambio. Aunado que el mismo gobierno tiene como objetivo, impulsar y estimular a la mujer para que aumente el porcentaje de influencia en la sociedad en general, en específico y en su mayoría, al sexo femenino.

Para mayor obtención de resultados y continuación del trabajo, se sugiere hacer una investigación a mayor escala, pero limitando a las expertas por generaciones, épocas y especialidades, para de esta forma detectar la evolución que se ha obtenido con el paso del tiempo y demostrar así, que las mujeres poco a poco se abren camino en el campo de la profesión laboral.

Además, podremos comprobar como la sociedad va aceptando más a la mujer y comienza a valorarla, más allá de verla como un ícono exclusivamente dedicado al hogar.

Así como el desarrollo gradual de programas y fundaciones que cuenten con el mismo objetivo que cuenta este trabajo de investigación.

25. Complementos

25.1 Tesinas:

- ❖ Arellano Zauco, J. Antonio, (2015), Métodos de Administración y Control de Obra, México, D.F, UNAM, pág. 6.

25.2 Conferencias:

- ❖ Dra. Gloria Ramírez Hernández, 20 de septiembre 2019, La Construcción de la Igualdad de Género en las ingenierías del siglo XXI, UNAM, Ciudad de México.

25.3 Libros:

- ❖ Real Academia Española. (2019). Diccionario de la Lengua Española. ESPASA.
- ❖ Política Nacional para la Igualdad y Equidad de Género. (2007- 2017) INAMU al 16 octubre 2020.
- ❖ Planeación y control de obra, Arq. Julio César Pérez Cervantes.

25.4 Direcciones de Internet:

- ❖ InfoLibre. 27 de septiembre 2019.
https://www.infolibre.es/noticias/luces_rojas/2017/10/25/por_que_las_mujeres_no_estudian_ingenieria_71057_1121.html
- ❖ Wikipedia. 08 de septiembre 2019. https://es.wikipedia.org/wiki/Ama_de_casa
- ❖ Fundación Por Ti Mujer. 25 de mayo 2020.
https://portimujer.org/?gclid=EAlaIqobChMI6siQ573P6QIVNqnnCh1zXAhZEAAYAiAAEgIE1fD_BwE
- ❖ Apoyo Para El Bienestar De Niños Y Niñas Hijos De Madres Trabajadoras. 25 de mayo 2020.
<https://interesante.tips/finanzas/apoyo-para-el-bienestar-de-las-ninas-y-ninos-hijos-de-madres-trabajadoras/>
- ❖ Apoyo a Mujeres Empresarias. 25 de mayo 2020.
<http://empresarias.inmujeres.gob.mx/>
- ❖ Jóvenes Construyendo El Futuro. 25 de mayo 2020.
<https://encuentratubeca.mx/programas-becas/amlo-2019/>
- ❖ WEB y Empresas. 27 de septiembre 2019. <https://www.webyempresas.com/origen-de-la-administracion/>
- ❖ Emprendedoras y Empresarias. 25 de mayo 2020.
<http://empresarias.inmujeres.gob.mx/>
- ❖ ¿Qué es el precio alzado? Por Helmut Sy Corvo, 22 octubre 2020.
<https://www.lifeder.com/precio-alzado/>
- ❖ <https://mxcity.mx/2019/03/10-mujeres-que-cambiaron-el-curso-de-la-historia-en-mexico/>
- ❖ ¿CÓMO EVITAR EL SOBRECOSTO?, 23 septiembre 2020. <https://ventanas-pvc.org/como-evitar-el-sobrecosto-en-una-obra/>
- ❖ Cómo evitar sobrecostos en una obra, 23 septiembre 2020.
<https://www.arrevol.com/blog/como-evitar-sobrecostos-en-una-obra>
- ❖ Mariana Etulain. "El rol de la mujer en la construcción: ¿Tiempos de cambio?" 08 mar 2019. ArchDaily México. Accedido el 18 Sep 2020. <https://www.archdaily.mx/mx/906603/el-rol-de-la-mujer-en-la-construccion-tiempos-de-cambio>

- ❖ <https://www.womencanbuild.eu/el-proyecto/> al 16 Octubre 2020.
- ❖ Daudén, Julia. "Mujeres en arquitectura: género y equidad" [Gênero e acesso à profissão: as mulheres na arquitetura] 25 ago 2019. ArchDaily México. (Trad. Arellano, Mónica) Accedido el 18 Sep 2020. <https://www.archdaily.mx/mx/923470/mujeres-en-arquitectura-genero-y-equidad>
- ❖ Baratto, Romullo. "Mujeres en la fotografía de arquitectura" [Mulheres na fotografia de arquitetura] 11 dic 2017. ArchDaily México. (Trad. Valencia, Nicolás) Accedido el 18 Sep 2020. <https://www.archdaily.mx/mx/885227/mujeres-en-la-fotografia-de-arquitectura>
- ❖ Mujeres en botas, 16 octubre 2020. <https://blogs.iadb.org/transporte/es/mujeres-en-botas/>
- ❖ <https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/administracion-de-proyectos/las-7-habilidades-que-todo-project-manager-debe-presentar>
- ❖ ¿Cómo podemos alentar a más mujeres a ingresar a la industria de la construcción?, 14 enero 2020, <https://www.constructionline.co.uk/insights/blog/how-can-we-encourage-more-women-into-the-construction-industry/>
- ❖ Qué son las competencias laborales, 16 febrero 2021. [https://www.bizneo.com/blog/tipos-de-competencias-laborales/#:~:text=3.7%20Responsabilidad-.Qu%C3%A9%20son%20las%20competencias%20laborales,en%20el%20%C3%A1mbito%20del%20trabajo](https://www.bizneo.com/blog/tipos-de-competencias-laborales/#:~:text=3.7%20Responsabilidad,.Qu%C3%A9%20son%20las%20competencias%20laborales,en%20el%20%C3%A1mbito%20del%20trabajo)
- ❖ Competencias laborales, ¿qué son y para qué sirven?, 16 febrero 2121. <https://www.sueldosysalarios.com.mx/que-son-las-competencias-laborales-y-para-que-sirven/>

25.5 Entrevistas con especialistas:

- ❖ Entrevista a la M. I. Margarita Puebla Cadena. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Ing. Norma Legorreta Linares. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Ing. Gabriela Dicandi Martínez Castillo. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Ing. Karina Alejandra García Castelán. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Arq. Jessica Valeria Rodríguez Pérez. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Arq. Lourdes Marina Michel González. Adjunta.
- ❖ Entrevista a la Ing. Danaé Alejandra Afanador Pérez. Adjunta.

25.6 Datos estadísticos:

- ❖ Instituto de la Mujer. (2017). Alumnado universitario matriculado según rama de enseñanza 2015-2016.
- ❖ Instituto de la Mujer. (2017). Ocupación en los sectores de alta y media-alta tecnología.
- ❖ Encuesta continua de empleo, mayo 2017. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Costa Rica al 16 octubre 2020.

Cuantificando así, el uso de 36 fuentes de consulta, tanto propias como de investigación en el uso de libros e información en línea.