



# CONSTRUCCIÓN

**Marzo de 2018**

*Demanda Ocupacional y Competencias  
Laborales requeridas por el Sector de la  
Construcción*

**Observatorio Ocupacional**

Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral  
SINAFOCAL

---

## FICHA TÉCNICA

---

### Elaboración

*Mario Patiño*

*Natalia Torres*

Marzo de 2018  
Asunción – Paraguay

observatorio@sinafocal.gov.py  
www.sinafocal.gov.py



Título: *Demanda Ocupacional y Competencias Laborales requeridas por el Sector de la Construcción*

Serie: Estudios Prospectivos

### Observatorio Ocupacional

Sistema Nacional de Formación de Capacitación Laboral (SINAFOCAL)

Teléfono: (+595 21) 495487 al 8. Interno: 118

Correo electrónico: observatorio@sinafocal.gov.py

Dirección: Iturbe 175 esquina Eligio Ayala

www.sinafocal.gov.py

Asunción - Paraguay

*Las opiniones expresadas en esta publicación pertenecen exclusivamente a sus autores, y no necesariamente reflejan el punto de vista del SINAFOCAL, de su directiva ni de las entidades de las que forma parte o representa.*

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre varones y mujeres es una de las preocupaciones del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre el cómo hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español «o/a» para marcar la existencia de ambos géneros, se ha optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres

---

## Siglas

---

BCP	Banco Central del Paraguay
CINTERFOR	Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional
DROP	Dirección de Registro Obrero Patronal del MTESS
ENCL	Encuesta sobre Necesidades de Capacitación Laboral
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
MTESS	Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social
OIT	Oficina Internacional del Trabajo
PIB	Producto Interno Bruto
SENAI	Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial
SINAFOCAL	Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral
SNPP	Servicio Nacional de Promoción Profesional

## Tabla de contenido

---

Índice de Cuadros .....	4
Índice de Gráficos .....	4
Presentación .....	5
Introducción .....	6
Contexto .....	7
Resultados .....	12
Actividad Económica Específica.....	12
Perspectiva de Generación de Empleo.....	12
Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo .....	13
Contrataciones Previstas .....	15
Ocupaciones en Evolución y Ocupaciones Emergentes .....	15
Ocupaciones en Evolución.....	15
Ocupaciones Emergentes .....	16
Impacto Tecnológico .....	17
Nuevos Materiales.....	17
Innovaciones Tecnológicas .....	17
Ocupaciones susceptibles de Certificación de Competencias.....	18
Aportes y Sugerencias .....	18
Conclusiones.....	19
Anexo I: Cuestionario .....	20
Anexo II: Glosario.....	24

## Índice de Cuadros

<b>Cuadro 1.</b> Participación de los Sectores Económicos en la Producción de Bienes. Años 2013-2016.....	7
<b>Cuadro 2.</b> Indicadores macroeconómicos del Sector .....	8
<b>Cuadro 3.</b> Trabajadores del Sector de la Construcción registrados en las Planillas Laborales por Año y Sexo, según Tamaño de Empresa.....	8
<b>Cuadro 4.</b> Edad de los Trabajadores según Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal .....	9
<b>Cuadro 5.</b> Cantidad de Horas trabajadas semanalmente según Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal .....	9
<b>Cuadro 6.</b> Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal, según Años de Estudio .....	10
<b>Cuadro 7.</b> Ingreso Medio en la Ocupación Principal por Año, según Rama de Actividad .....	11
<b>Cuadro 8.</b> Año 2016. Ingreso Medio en la Ocupación Principal según Grupos Ocupacionales.....	11
<b>Cuadro 9.</b> Perspectiva de Generación de Empleo .....	12
<b>Cuadro 10.</b> Matriz de Impacto de Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo.....	13
<b>Cuadro 11.</b> Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo .....	13
<b>Cuadro 12.</b> Ocupaciones en Evolución y sus Competencias.....	15
<b>Cuadro 13.</b> Ocupación Emergente: Técnico Vial .....	16
<b>Cuadro 14.</b> Ocupación Emergente: Instalador de Construcción en Seco .....	16
<b>Cuadro 15.</b> Matriz de Impacto de Nuevos Materiales en las Ocupaciones .....	17
<b>Cuadro 16.</b> Matriz de Impacto de Innovaciones Tecnológicas en las Ocupaciones .....	17
<b>Cuadro 17.</b> Aportes y Sugerencias recogidas en los cuestionarios.....	18

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Estructura del PIB. Año 2016 .....	7
<b>Gráfico 2.</b> Población Ocupada Total y Población Ocupada en Sector de la Construcción. Años 2012-2016.....	9
<b>Gráfico 3.</b> Capacidad de Lectoescritura y Realización de algún Curso No Formal en los tres Grupos Ocupacionales .....	10
<b>Gráfico 4.</b> Promedio de Edad y Horas Semanales Trabajadas Habitualmente en los tres Grupos Ocupacionales .....	10

## Presentación

---

El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL) es una institución dependiente del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, cuya función misional es velar por la calidad de la formación profesional brindada a la ciudadanía paraguaya.

Como ente rector de las políticas de formación profesional, es responsable de proveer información precisa y pertinente que facilite la toma de decisiones estratégicas a nivel país en materia de formación para el trabajo.

Con esa finalidad se creó el Observatorio Ocupacional, instancia que realiza estudios que buscan anticipar la demanda de formación profesional, monitoreando el mercado de trabajo e identificando tendencias ocupacionales, tecnológicas y organizacionales.

Los datos presentados en este informe muestran que el dinamismo del sector de la construcción propicia la emergencia de nuevas ocupaciones como la del *técnico vial* y el *instalador de construcción en seco*, las cuales requieren un nuevo conjunto de competencias y cualificaciones, además de los correspondientes ajustes en la oferta formativa.

Igualmente existe una serie de oficios que, debido a la alta presencia de personas con formación mayormente empírica, serían susceptibles del proceso de evaluación y certificación de sus competencias laborales, área de reciente desarrollo en el país y en la que la institución se encuentra trabajando arduamente.

Por último, la presentación de este informe representa y reafirma el compromiso institucional del SINAFOCAL de contribuir a la competitividad del sector productivo, a cuya consideración dejamos este primer estudio.

**Lic. María Victoria Diesel de Coscia**

Secretaria Técnica  
SINAFOCAL/MTESS

## Introducción

---

El Observatorio Ocupacional, como unidad técnica del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL) que tiene por objetivo registrar, analizar, elaborar y difundir informes e investigaciones sobre el mercado laboral; a través de su línea de trabajo sobre «Tendencias Ocupacionales», ha llevado a cabo una consulta con el fin de relevar información sobre la demanda ocupacional del sector de la Construcción.

Para ello, durante los meses de setiembre y octubre de 2017, el Observatorio ha encarado la tarea de elaborar un instrumento<sup>1</sup> que recoja información básica sobre (1) la demanda de ocupaciones previstas para el año 2018, (2) las competencias requeridas para las ocupaciones previstas a contratar, (3) las ocupaciones susceptibles de acreditación de conocimientos/experiencias y (4) las nuevas ocupaciones que estén surgiendo en el sector y sus respectivas competencias.

En el proceso de diseño, prueba y validación del instrumento se ha contado con la invaluable colaboración de referentes del sector estudiado, además de especialistas en la elaboración de perfiles profesionales, lo cual ayudó a que el cuestionario estuviera redactado en un lenguaje comprensible para el público meta al que estaba dirigido.

El periodo de recolección fue fijado entre los meses de noviembre y diciembre de 2017, y consistió remisiones de los cuestionarios e instructivos vía correo electrónico y también entrevistas cara a cara.

Este trabajo viene a dar continuidad a los ya iniciados por el Observatorio a principios del 2017, con la Encuesta sobre Necesidades de Capacitación Laboral<sup>2</sup> (ENCL 2017) dirigida a empresas de diferentes sectores de la economía nacional. Asimismo, se vale de la experiencia del estudio «Prospectiva Tecnológica del Sector de la Construcción Civil<sup>3</sup>» llevado a cabo por el Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP) en el año 2015.

Luego de la experiencia de la ENCL 2017 se decidió realizar el relevamiento de las demandas ocupacionales en cada sector productivo con trabajos individuales y específicos. Es así que, como primera experiencia del Observatorio en estudios de carácter prospectivo, se escogió al sector de la Construcción como unidad de análisis, considerando que es uno de los sectores de sostenido crecimiento en los últimos años. Son los resultados de ese trabajo los que se exponen en este informe.

Como último punto de esta introducción, el Observatorio desea hacer extensivo su agradecimiento a las empresas, directivos y funcionarios quienes gentilmente han prestado su tiempo para ajustar y responder el cuestionario. Asimismo, a los especialistas que con sus comentarios ayudaron a mejorar los instrumentos y el informe. Y por supuesto, a todos los directivos y compañeros del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral por su apoyo y constante interés en el trabajo de esta dependencia.

---

<sup>1</sup> El instrumento puede ser consultado en el Anexo I de este informe.

<sup>2</sup> El informe de este trabajo, así como otros realizados por el Observatorio, pueden ser consultados en la página web del SINAFOCAL haciendo clic en el ícono del logo del Observatorio, o directamente en el siguiente enlace: <http://www.sinafocal.gov.py/index.php?cID=624>

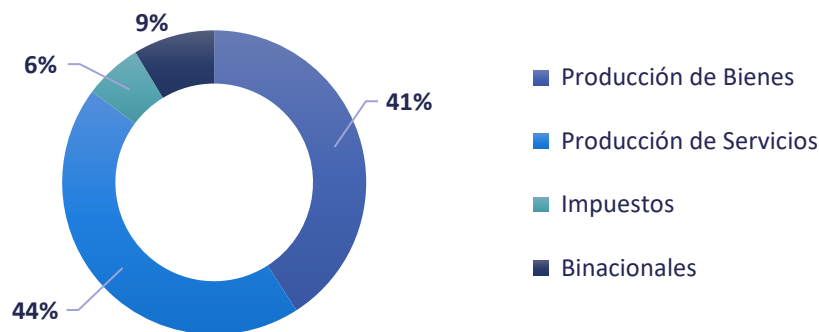
<sup>3</sup> El informe puede ser consultado en línea en: [http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/SNPP\\_prospectiva-1.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/SNPP_prospectiva-1.pdf)

## Sector de la Construcción

### Contexto<sup>4</sup>

La producción de servicios representa el 44 % del Producto Interno Bruto (PIB) de Paraguay, ubicándose en el primer componente de mayor importancia dentro de la producción total. En segundo lugar, se identifican todas las actividades que hacen a la producción de bienes, como por ejemplo, las actividades agropecuarias, la construcción, etc., que representan al 41 % de la producción total del país. La producción de las binacionales, es decir, la producción de energía eléctrica representa el 9 %.

Gráfico 1. Estructura del PIB. Año 2016



Fuente: Elaboración propia con datos del BCP del año 2016.

Para el análisis del sector construcción es necesario detenerse y profundizar en los sectores correspondientes a la producción de bienes. En el siguiente cuadro, se pueden identificar los sectores de mayor peso dentro de la producción de bienes, siendo los tres principales la agricultura, la industria y la construcción.

El sector de la construcción, a diferencia de la agricultura y la industria, muestra un crecimiento paulatino y sin interrupciones en los últimos años, pasando de 18,7 % de la producción de bienes en 2013 a 22,3 % en 2016. Este crecimiento ha significado un dinamismo importante dentro del sector, que ha sido fruto de las importantes inversiones en infraestructura a lo largo del periodo.

Cuadro 1. Participación de los Sectores Económicos en la Producción de Bienes (%). Años 2013-2016

Sectores correspondientes a la producción de bienes	Año			
	2013	2014	2015*	2016*
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Agricultura	35,9	31,5	28,1	30,6
Industria	28,3	29,2	30,1	28,8
Construcción	18,7	20,4	21,2	22,3
Ganadería	13	15	16,5	14,3
Explotación forestal	3,6	3,5	3,8	3,5
Minería	0,4	0,4	0,4	0,4
Pesca	0,1	0,1	0,1	0,1

Fuente: Elaboración propia con datos del BCP de los años 2013-2016.

Observación: (\*) Cifras preliminares.

<sup>4</sup> Para la elaboración de este apartado se ha contado con la valiosa colaboración de las economistas Gisele Morínigo y Lorena Coronel.



En los años 2014 y 2015 el Sector de la Construcción ha mantenido constante su participación en el PIB, en cambio, en el 2016 su participación ha aumentado, de igual manera que los establecimientos registrados y la participación en la población ocupada, según datos del Banco Central del Paraguay (BCP), el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS) y la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), respectivamente.

**Cuadro 2.** Indicadores macroeconómicos del Sector

Indicadores	2012	2013	2014	2015	2016
Empleadores que presentaron Planillas Laborales <sup>1</sup>	-	↓ 897	↑ 1.203	↑ 1.206	↑ 1.190
Trabajadores Registrados en Planillas <sup>2</sup>	-	↓ 7.437	↗ 18.126	↑ 23.646	↑ 24.994
Empresas Registradas Anualmente en el MTESS <sup>3</sup>	↓ 64	↑ 182	↗ 148	↑ 176	↑ 185
Trabajadores Registrados Anualmente en el MTESS <sup>4</sup>	↓ 251	↑ 1.015	↑ 885	↘ 641	↘ 680
% de participación en el PIB <sup>5</sup>	↓ 3,5	↓ 3,4	↘ 3,7	↘ 3,7	↑ 4,2
% de participación en la POC <sup>6 (*)</sup>	↓ 5,6	↗ 6,8	↗ 7,3	↗ 6,9	↑ 7,8

**Fuente:** (1) Cantidad de Empleadores que presentaron Planillas Laborales anualmente. Periodo 2013-2016, MTESS.

(2) Cantidad de Trabajadores Registrados en Planillas Laborales anuales. Periodo 2013-2016, MTESS.

(3) Cantidad de empresas inscriptas en el Registro Obrero Patronal. Periodo 2012-2016, MTESS.

(4) Cantidad de Trabajadores Inscriptos en el Registro Obrero Patronal. Periodo 2012-2016, MTESS.

(5) Rama de Actividad "Construcción" de Cuentas Nacionales del BCP.

(6) EPH 2012 -2016.

**Observación:** (\*) POC: Población Ocupada.

Al desagregar los registros administrativos del MTESS se observa una preeminencia de hombres trabajando en empresas que se dedican al rubro de la Construcción, independientemente del tamaño de la empresa registrada, tal como puede verse en el cuadro siguiente.

**Cuadro 3.** Trabajadores del Sector de la Construcción registrados en las Planillas Laborales por Año y Sexo, según Tamaño de Empresa

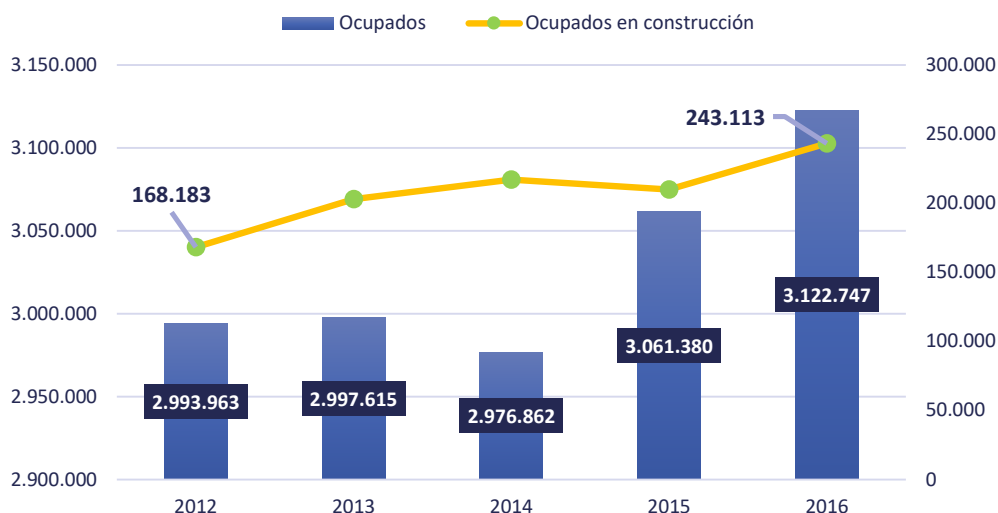
Tamaño de empresa <sup>5</sup>	Año							
	2013		2014		2015		2016	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
<b>Total</b>	<b>6.448</b>	<b>1.927</b>	<b>15.825</b>	<b>2.301</b>	<b>20.601</b>	<b>3.045</b>	<b>20.957</b>	<b>4.037</b>
Micro	448	140	1.361	400	1.348	397	1.536	436
Pequeña	660	82	2.206	274	2.213	278	1.958	227
Mediana	418	111	1.569	165	1.628	133	2.087	114
Grande	4.922	1.594	10.689	1.462	15.412	2.237	15.376	3.260

**Fuente:** Elaboración propia con datos de la Dirección de Registro Obrero Patronal (DROP) del MTESS.

Así como se puede apreciar un paulatino crecimiento de la cantidad de trabajadores registrados en planillas laborales del MTESS, entre los años 2013 y 2016, también puede observarse la misma tendencia en las personas ocupadas en el sector, según los datos relevados por la Encuesta Permanente de Hogares entre en los años 2012 al 2016.

<sup>5</sup> *Micro:* 1 a 10 trabajadores. *Pequeña:* 11 a 30 trabajadores. *Mediana:* 31 a 50 trabajadores. *Grande:* 51 y más trabajadores.

**Gráfico 2.** Población Ocupada Total (izq.) y Población Ocupada en Sector de la Construcción (der.). Años 2012-2016



Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH. Años 2012-2016.

La EPH 2016 también revela que la mayor cantidad de personas de 15 años y más que han manifestado estar ocupadas en el sector de la construcción en los últimos 7 días, se encuentran mayormente concentradas en los grupos ocupacionales de «Oficiales, Operarios y Artesanos» (59,8 %), «Trabajadores no calificados» (25,8 %) y «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio» (8,8 %); grupos en los cuales se concentra el 94,3 % de los trabajadores del sector. Es sobre estos tres grupos que se presentan unos breves datos a continuación.

**Cuadro 4.** Edad de los Trabajadores según Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal

Grupos Ocupacionales	Edad		
	Media	Mediana	Moda
Técnicos y Profesionales de Nivel Medio	43	42	42
Oficiales, Operarios y Artesanos	36	34	32
Trabajadores no calificados	29	26	22

Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2016.

En promedio, las edades de las personas ocupadas como «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio» resulta mayor en comparación a las demás agrupaciones. Entre los «Trabajadores no Calificados» se encuentran ocupadas las personas más jóvenes en promedio (29 años), y además, la mediana indica que la mitad de las personas ocupadas en este grupo posee menos de 26 años.

**Cuadro 5.** Cantidad de Horas trabajadas semanalmente según Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal

Grupos Ocupacionales	Horas semanales que habitualmente trabaja en esta Ocupación		
	Media	Mediana	Moda
Técnicos y Profesionales de Nivel Medio	46	50	50
Oficiales, Operarios y Artesanos	48	50	40
Trabajadores no calificados	49	50	50

Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2016.

Con respecto a la cantidad de horas trabajadas habitualmente, la mediana coincide en señalar que la mitad de las personas ocupadas en los tres grupos trabajan más 50 horas a la semana, siendo este número de

horas trabajadas la más habitual entre los «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio» y los «Trabajadores no calificados» (moda).

Además puede resaltarse que el 98 % del total de las personas ocupadas en los tres grupos analizados reportó que sabe leer y escribir, manteniéndose prácticamente invariable este porcentaje al analizarlo al interior de cada grupo.

Además, los «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio» y los «Oficiales, Operarios y Artesanos» reportaron poseer mayor años de estudios en promedio (8,75 años y 8,10 años; respectivamente), en comparación con los «Trabajadores no calificados» (7,95 años).

**Cuadro 6.** Grupos Ocupacionales de la Ocupación Principal según Años de Estudio (%)

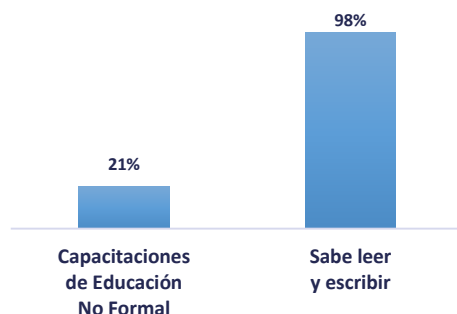
Años de Estudio	Total	Técnicos y Profesionales de Nivel Medio	Oficiales, Operarios y Artesanos	Trabajadores no calificados
<b>Total</b>	<b>229.349</b>	<b>21.305</b>	<b>145.431</b>	<b>62.613</b>
Sin instrucción	*	*	*	*
1 a 3	7,6	*	7,3	9,9
4 a 6	35,2	42,1	35,8	31,6
7 a 9	24,4	*	24,7	25,3
10 a 12	27,2	*	27,6	29,5
13 a 15	*	*	*	*
16 a 18	*	*	*	*

Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2016.

Observación: (\*) Insuficiencia muestral. Menor a 30 casos.

Siguiendo siempre los datos proporcionados por la EPH 2016, entre los «Trabajadores no calificados» se encuentran, casi en la misma proporción, a personas con 4 a 6 años de estudio (31,6 %) y a trabajadores con 10 a 12 años de estudio (29,5 %). En cambio, entre los «Oficiales, Operarios y Artesanos» predominan las personas con 4 a 6 años estudios (35,8 %). Para grupo de «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio», la desagregación de la muestra solamente nos permite saber que 42,1 % han cursado entre 4 a 6 años estudio.

**Gráfico 3.** Capacidad de Lectoescritura y Realización de algún Curso No Formal en los tres Grupos Ocupacionales analizados



**Gráfico 4.** Promedio de Edad y Horas Semanales Trabajadas Habitualmente en los tres Grupos Ocupacionales analizados



Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2016.

Otro de los interesantes datos que se pueden rescatar de la Encuesta Permanente de Hogares es la realización de algún curso no formal para trabajar, ejercer un oficio o mejorar el nivel cultural y cuyos resultados dan cuenta de que el 21 % de las personas ocupadas en las categorías consideradas realizaron alguna capacitación de esta índole. De entre ellas, la categoría de «Oficiales, Operarios y Artesanos» es la que mayormente ha reportado haber tomado este tipo de capacitación (24,8 %).

Como último punto de esta apartado, la EPH también nos permite calcular los ingresos medios de las diferentes ramas de actividad económica.

**Cuadro 7.** Ingreso Medio en la Ocupación Principal por Año, según Rama de Actividad (¢)

Rama de Actividad	Año			
	2013	2014	2015	2016
<b>Total</b>	<b>2.037.291</b>	<b>2.191.058</b>	<b>2.248.061</b>	<b>2.190.280</b>
Agricultura, Ganadería, Caza y Pesca	1.234.120	1.575.669	1.433.125	1.395.120
Comercio, Restaurantes y Hoteles	2.058.132	2.192.155	2.350.215	2.139.495
Construcción	1.982.744	2.073.417	2.056.861	2.083.200
Electricidad, Gas y Agua	5.034.215	5.818.834	6.301.289	5.386.211
Finanzas, Seguros, Inmuebles	3.491.322	3.479.477	3.409.092	3.258.997
Industrias Manufactureras	1.968.258	2.238.143	2.173.308	2.221.804
Servicios Comunes, Sociales y Personales	2.062.375	2.185.966	2.208.228	2.364.409
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	3.111.351	2.843.011	3.301.981	2.885.451
No sabe/No contesta	-	1.658.789	-	3.925.125

Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2013-2016.

En ese sentido, se puede apreciar que el ingreso medio de la Construcción va desde ¢ 1.982.744 en el año 2013, a ¢ 2.083.200 en el 2016.

**Cuadro 8.** Año 2016. Ingreso Medio en la Ocupación Principal, según Grupos Ocupacionales (¢)

Grupos Ocupacionales	Ingreso Medio en la Ocupación Principal		
	Media	Mediana	Moda
Técnicos y Profesionales de Nivel Medio	2.915.211	2.400.000	1.979.661
Oficiales, Operarios y Artesanos	2.025.015	1.979.661	1.995.899
Trabajadores no calificados	1.535.602	1.536.842	1.187.797

Fuente: Elaboración propia con los microdatos de la EPH 2016.

Al considerar los grupos ocupacionales estudiados se tiene que los «Técnicos y Profesionales de Nivel Medio» poseen el mayor ingreso medio; mientras que la mitad de los «Oficiales, Operarios y Artesanos» poseen más de ¢ 1.979.661 en concepto de ingresos (mediana) y entre los «Trabajadores no calificados» el ingreso más común es de ¢ 1.187.797 (moda).

Los auspiciosos indicadores macroeconómicos del sector expuestos en esta primera parte, fueron unas de las principales causas para emprender el presente estudio, cuyos resultados se presentan en los siguientes apartados.

## Resultados<sup>6</sup>

En esta sección se presentan las respuestas obtenidas en el periodo de recolección de datos. Para ello, se sigue el orden de las preguntas según figuraban en el cuestionario.

### Actividad Económica Específica

Siguiendo la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del Paraguay (CNAEP) se observa que las empresas que han respondido habitualmente incursionan en 11 áreas económicas específicas, tal como lo muestra lista a continuación.

- Construcción de edificios
- Construcción de otros proyectos de ingeniería civil
- Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles
- Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones de construcción
- Construcción de proyectos de servicios públicos
- Terminación y acabado de edificios
- Equipamientos Muebles e Inmuebles
- Obras de Saneamiento<sup>7</sup>
- Proveedor de servicios y productos de construcción
- Construcciones civiles e industriales
- Demolición y preparación del terreno

### Perspectiva de Generación de Empleo

El primer dato resaltante es que no se ha señalado la opción de *Decrecimiento* en ninguna de las ocupaciones de la lista, lo que denota una buena perspectiva de las actividades económicas del sector, según la información proporcionada por las empresas entrevistadas.

Cuadro 9. Perspectiva de Generación de Empleo

PERSPECTIVA DE GENERACIÓN DE EMPLEO	OCUPACIONES
<i>Mantenimiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>
<i>Crecimiento a Corto Plazo (2018)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Técnico de Laboratorio</li> <li>▪ Residente de Obras</li> </ul>
<i>Crecimiento a Mediano Plazo (2019)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> </ul>
<i>Crecimiento Condicionado<sup>8</sup> a Mediano Plazo (2019)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra<sup>9</sup></li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> </ul>

<sup>6</sup> Salvo indicación de lo contrario, la información resumida en cada uno de los gráficos y cuadros que se muestran en este y los siguientes apartados, es de elaboración propia con los datos recogidos por los instrumentos del estudio.

<sup>7</sup> Este tópico fue introducido como una de las opciones de actividades económicas, a sugerencia de uno de los gremios.

<sup>8</sup> Una de las particularidades de lo informado es que existen ocupaciones que fueron reportadas con perspectivas de *Crecimiento a Corto Plazo (2018)*, pero que tendrían también una proyección de *Crecimiento a Mediano Plazo (2019)*, si es que las programaciones previstas de las licitaciones públicas se desarrollan de manera ágil y según los cronogramas, y es a esto lo que se le denomina como *Crecimiento Condicionado*.

<sup>9</sup> Concretamente, esta ocupación tiene una perspectiva, como mínimo, de *Mantenimiento* en cuanto a la generación de empleo; y, si se cumplen las condicionantes de agilidad en las licitaciones, tendría también una proyección de *Crecimiento a Mediano Plazo (2019)*.

## Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo

La mayor dificultad reportada para cubrir puestos de trabajo hace referencia a la «Falta de Formación», la que afecta a 13 de las 17 ocupaciones listadas. Le sigue «Riesgo Laboral» como factor que afecta a 10 ocupaciones. En tercer lugar se ubican las «Condiciones Laborales (jornada laboral, salario)», «Falta de Experiencia» y «Crecimiento de Demanda no Atendida», afectando cada una a 9 ocupaciones, según se puede apreciar en el cuadro de más abajo.

**Cuadro 10.** Matriz de Impacto de Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo

Ocupaciones	Dificultades										Recuento
	Cambio en el modelo productivo	Condiciones Laborales (jornada laboral, salario)	Crecimiento de Demanda no atendida	Falta de Experiencia	Falta de Formación	Falta de Perfiles Especializados	Incorporación de Nuevas Tecnologías	Incorporación de Nuevo Modelo de Negocios	Movilidad Geográfica	Riesgo Laboral	
Administrador de Obras				x	x			x		x	4
Albañil/Oficial	x				x		x	x		x	5
Analista de Costos y Cómputo Métrico	x	x	x	x	x	x				x	7
Asesor Comercial de Ventas de Productos de Construcción				x							1
Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)		x	x		x		x	x		x	6
Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra	x	x	x		x	x			x	x	7
Encargado de Depósito						x					1
Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras			x	x	x	x			x	x	6
Fiscal de Obras				x	x					x	3
Instalador de Construcción en Seco	x	x	x	x			x	x	x		7
Instalador Sanitario	x	x	x								3
Operador de Máquinas Complejas	x	x	x	x	x	x				x	7
Operador de Máquinas Simples		x		x	x						3
Residente de Obras				x	x			x	x	x	5
Técnico Analista de Procesos	x		x		x						3
Técnico de Laboratorio		x			x	x					3
Topógrafo / Ayudante de Topografía	x	x	x		x	x				x	6
<b>Recuento</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	

Para un detalle de las ocupaciones afectadas, agrupadas según las dificultades reportadas, puede consultarse el cuadro siguiente.

**Cuadro 11.** Dificultades para cubrir Puestos de Trabajo

PRINCIPAL DIFICULTAD PARA CUBRIR VACANTES	OCUPACIONES AFECTADAS
<i>Cambio en el modelo productivo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Albañil/Oficial</li> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Instalador Sanitario</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>
<i>Condiciones Laborales (jornada laboral, salario)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Instalador Sanitario (Profesional)</li> <li>▪ Residente de Obras</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> </ul>
<i>Crecimiento de Demanda no atendida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Instalador Sanitario (Profesional)</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> <li>▪ Técnico de Laboratorio</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>

PRINCIPAL DIFICULTAD PARA CUBRIR VACANTES	OCUPACIONES AFECTADAS
<i>Falta de Experiencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Asesor Comercial de Ventas de Productos de Construcción</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Fiscal de Obras (Profesional)</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Operadores de Máquinas Simples</li> <li>▪ Residente de Obras</li> </ul>
<i>Falta de Formación</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Albañil/Oficial</li> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Fiscal de Obras</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Operador de Máquinas Simples</li> <li>▪ Residente de Obras (Profesional)</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> <li>▪ Técnico de Laboratorios</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>
<i>Falta de Perfiles Especializados</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Encargado de Depósito</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Técnico Analista de Procesos</li> <li>▪ Técnico de Laboratorio</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>
<i>Incorporación de nuevas tecnologías</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Albañil/Oficial</li> <li>▪ Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> </ul>
<i>Incorporación de nuevo modelo de negocios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Albañil/Oficial</li> <li>▪ Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Residente de Obras</li> </ul>
<i>Movilidad Geográfica</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Instalador de Construcción en Seco</li> <li>▪ Residente de Obras</li> </ul>
<i>Riesgo Laboral</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrador de Obras</li> <li>▪ Albañil/Oficial</li> <li>▪ Analista de Costos y Cómputo Métrico</li> <li>▪ Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)</li> <li>▪ Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra</li> <li>▪ Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras</li> <li>▪ Fiscal de Obras</li> <li>▪ Operador de Máquinas Complejas</li> <li>▪ Residente de Obras</li> <li>▪ Topógrafo / Ayudante de Topografía</li> </ul>

Las ocupaciones en las que se han identificado las causas de (1) «Falta de Formación» y la (2) «Falta de Perfiles Especializados» como dificultadas para la contratación, constituyen campo fértil para el trabajo de identificación de competencias más específicas además del diseño y planificación de las acciones formativas pertinentes.

## Contrataciones Previstas

En las respuestas se puede apreciar que serían 10 las ocupaciones que se proyectan contratar en mayor medida entre el 2018 y 2019. En la lista se presentan ordenadas según la mayor frecuencia de menciones.

- Ayudante
- Operadores de Equipos viales
- Residente de Obras
- Ayudantes de Obras Viales
- Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras
- Técnico de Laboratorio
- Topógrafo
- Capataz de Obras
- Oficiales de Obras Viales
- Operador de camión *mixer* de hormigón

## Ocupaciones en Evolución y Ocupaciones Emergentes

Parte del cuestionario interpellaba si los informantes conocían ocupaciones relacionadas al sector que estaban demandando nuevas competencias laborales (ocupaciones en evolución) u otras que agrupaban funciones totalmente distintas a las habituales (ocupaciones emergentes), ya sea por la introducción de nueva tecnología, cambio en el modelo productivo, etc.

En este apartado se presentan los resultados de ambas categorías según la información relevada.

## Ocupaciones en Evolución

**Cuadro 12.** Ocupaciones en Evolución y sus Competencias

OCUPACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIA GENERAL
<i>Administrador de obra</i>	Administración, contabilidad	Administración
<i>Capataz de obra</i>	Dirección de obreros	Manejo de obra
<i>Control de Gestión</i>	Capacidad analítica y de formar parte de equipos	Buen relacionamiento, liderazgo, proactivo
<i>Electricista de 12-24 voltios y Electricista de 220-380 voltios</i>	Capacidad de análisis	Buen relacionamiento, liderazgo, trabajo en equipo
<i>Mecánicos Oficial y Medio Oficial</i>	Técnico en equipos viales	Detección, análisis y reparaciones, buen relacionamiento, adaptabilidad, trabajo en equipo
<i>Residente de obra</i>	Coordinación de equipo de trabajo	Gerenciales
<i>Soldador Oficial y Medio Oficial</i>	Soldadura de precisión	Buen relacionamiento, liderazgo, trabajo en equipo

En el cuadro se pueden apreciar las 7 ocupaciones en evolución<sup>10</sup> para las que se han reportado nuevas competencias específicas y generales, siguiendo siempre las respuestas dadas por las empresas encuestadas. Esto ameritaría una revisión de los contenidos programáticos para verificar si las mismas se encuentran contempladas en ellos; y si lo estuvieran, para examinar la necesidad o no de algún tipo de adecuación según los cambios que han sufrido las funciones de las ocupaciones reportadas.

<sup>10</sup> Las **ocupaciones en evolución** «son aquellas cuyo contenido de trabajo provoca cambios; las actividades, conocimientos, capacidades y habilidades para su ejercicio son significativamente diferentes de los codificados en su origen en estructuras ocupacionales vigentes. Estas ocupaciones están representadas por títulos antiguos con nuevo contenido de trabajo» Para esta definición y las cuatro siguientes se sigue lo planteado en: OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.



## Ocupaciones Emergentes

Se han reportado dos ocupaciones emergentes<sup>11</sup>. La primera se trata de una ocupación de nivel de tecnicatura, cuya principal misión sería la de brindar apoyo técnico y administrativo al Residente de Obras para cumplir con los requerimientos administrativo-financieros de los proyectos.

El detalle de esta primera ocupación puede visualizarse en el cuadro siguiente.

### DENOMINACIÓN SUGERIDA: Técnico Vial

**Cuadro 13.** Ocupación Emergente: Técnico Vial

ACTIVIDADES		CONOCIMIENTOS <sup>12</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyar al Residente de Obras en tareas como:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manejo del personal</li> <li>○ Gerenciamiento del proyecto</li> </ul> </li> <li>▪ Elaborar Certificados de Obras en tiempo y forma</li> <li>▪ Elaborar cálculos de avance de las obras</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cómputo métrico</li> <li>▪ Requerimientos y formato del Certificado de Obras</li> <li>▪ Administración de Personal</li> <li>▪ Topografía básica</li> <li>▪ Informática básica</li> <li>▪ Planilla electrónica</li> </ul>	
HABILIDADES <sup>13</sup>		ACTITUDES <sup>14</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinación de equipos de trabajo</li> <li>▪ Capacidad analítica para realizar cálculos</li> <li>▪ Precisión, exactitud</li> <li>▪ Gestión oportuna de trámites administrativos</li> <li>▪ Comunicación adecuada, precisa</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buen relacionamiento humano</li> <li>▪ Capacidad negociadora, especialmente con proveedores y personal técnico</li> <li>▪ Diplomacia y tacto en la comunicación</li> </ul>	

Otra ocupación emergente reportada, que va de acuerdo a la tendencia de reemplazar la mayor cantidad de materiales húmedos (hormigón armado, morteros de cal, yeso, cemento, etc.) por materiales secos o prefabricados, es la del constructor en seco. Los detalles respecto a algunas competencias específicas y generales pueden apreciarse en el siguiente cuadro.

**Cuadro 14.** Ocupación Emergente: Instalador de Construcción en Seco

DENOMINACIÓN SUGERIDA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	COMPETENCIAS GENERALES
Instalador de Construcción en Seco	Conocimiento del sistema constructivo (en seco). Operación de máquinas livianas. Estructuras de acero galvanizado	Precisión en la medición, en el encuadre, y en el aplomo. Capacidad de desenvolverse solo en el trabajo.

<sup>11</sup> Las **ocupaciones emergentes** comprenden un conjunto de actividades, conocimientos, capacidades y habilidades totalmente nuevos. Por esa razón, pueden no estar codificadas en estructuras ocupacionales. Si se encuentran dentro de esas estructuras se representan con nuevos títulos (*Idem*).

<sup>12</sup> **Conocimientos:** Lo que es transmitido por vías formales y sistemáticas, fácilmente codificado por fórmulas, símbolos, normas y especificaciones. Son fácilmente difundidos por los sistemas actuales de comunicación (*Idem*).

<sup>13</sup> **Habilidades:** Se relacionan con la forma de ejecución de tareas, la aplicación de conocimientos y con la manera de actuar y pensar.

<sup>14</sup> **Actitudes:** Relacionadas al posicionamiento previo y establecido de una persona, en la forma comportamental de reacción y actuación frente a un producto, organización, persona, hecho o situación (*Idem*).

## Impacto Tecnológico

### Nuevos Materiales

Fueron 6 los materiales reportados como nuevos, los que, en su conjunto, afectarían a 4 ocupaciones. Los denominados nuevos materiales de «Fibrocimiento» y los «Aislantes son los materiales que afectarían a mayor cantidad de ocupaciones.

**Cuadro 15.** Matriz de Impacto de Nuevos Materiales en las Ocupaciones

Nuevos Materiales	Ocupaciones				Recuento
	Pintor	Metalúrgico	Carpintero	Albañil	
Aislantes	x				1
Fibrocimiento (pisos, revestimientos, techos)		X			1
Paneles con poliuretano			x	x	2
Pisos y revestimientos	x			x	2
Revestimientos de fachadas				x	1
Revestimientos Epoxycos				x	1
<b>Recuento</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	

La ocupación de «Albañil» se vería afectada por 4 de los 6 materiales reportados como nuevos. Convirtiéndose así en la ocupación más afectada por los nuevos materiales, siendo los de «Fibrocimiento (...)», los «Aislantes», los «Revestimientos de fachadas», y los «Pisos y revestimientos» los que la afectarían directamente.

Cabría entonces de realizar un análisis de los contenidos programáticos y verificar si la instalación, uso y/o aplicación de estos materiales se encuentran contemplados en ellos.

### Innovaciones Tecnológicas

Nueve fueron las innovaciones reportadas como de mayor incidencia en distintas ocupaciones afines al sector de la construcción.

**Cuadro 16.** Matriz de Impacto de Innovaciones Tecnológicas en las Ocupaciones

Innovaciones Tecnológicas	Ocupaciones										Recuento
	Instalador de Construcción en Seco	Yesista	Empapelador	Carpintero de Obras	Fontanero	Pintor	Capataz	Hormigonista	Albañil	Residente de Obras	
Estructuras pretensadas y postensadas							x	x			2
Formatelas de aluminio									x		1
Industrialización de la Construcción									x		1
Instalaciones sanitarias con polipropileno					x						1
Isopaneles									x		1
Puntales Metálicos (encofrados)				x							1
Revestimientos de aluminio	x	x	x								3
Revestimientos Texturados Plásticos						x					1
Software de Construcción										x	1
<b>Recuento</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	

Los «Revestimientos de aluminio» fueron las innovaciones reportadas que afectarían a la mayor cantidad de ocupaciones, siendo las de «Instalador de Construcción en Seco», «Yesista» y «Empapelador» las que serían mayormente afectadas por ellos.

Tal como en el apartado anterior, nuevamente la ocupación de «Albañil» es la que más se vería afectada por las innovaciones tecnológicas reportadas, siendo las «Formatelas de Aluminio», «Isopaneles» y la «Industrialización de la construcción» las que la afectarían directamente.

De nuevo, se podría acotar aquí la necesidad de verificar si estas innovaciones están incluidas en los contenidos programáticos actuales.

## Ocupaciones susceptibles de Certificación de Competencias

En el cuestionario también se inquiría sobre aquellas ocupaciones que son desempeñadas mayormente por personas con conocimientos empíricos, y en las que sería posible iniciar un proceso de certificación de competencias, es decir, acreditar los conocimientos empíricos que las personas hayan adquirido a través de la experiencia laboral u otros medios.

A este respecto son 11 las ocupaciones que se han reportado y con las que sería factible se inicien los procesos de certificación de competencias, tal como lo detalla la lista de más abajo.

- Albañil
- Capataz de Obras
- Técnico de Laboratorio
- Mecánico
- Mecánicos de Equipos Viales en General
- Nivelista
- Operador de Máquina Complejas
- Operador de Maquinarias Pesadas
- Operadores de Maquinarias Viales
- Operadores de Máquinas
- Topógrafo / Ayudante de Topografía

## Aportes y Sugerencias

Desde uno de los gremios de empresas de la construcción se ha hecho especial hincapié en la necesidad del fortalecimiento del área de recursos humanos del sector público, con el objetivo de dotarla de mayor capacidad de gestión en los trámites administrativos específicos y de rigor, de manera a que los proyectos en desarrollo no sufran contratiempos ni retrasos por cuestiones meramente administrativas.

Se espera que el fortalecimiento de esa área redunde en una mayor capacidad de gerenciamiento y atención a los proyectos de inversión pública actualmente en ejecución y de los que vendrán en el futuro.

Otros comentarios recogidos se transcriben el cuadro de más abajo:

**Cuadro 17.** Aportes y Sugerencias recogidas en los cuestionarios

Número de Cuestionario	Aportes y Sugerencias
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporar informática básica a las capacitaciones dirigidas a los mandos medios como Capataz, Oficial, Jefes de Herreros, Jefes de Metalúrgicos, etc. Sobre todo lo referido al manejo de planillas de cálculo.</li> <li>2. Realizar convenios con empresas para la capacitación. Existen empresas como Suvinil, Agpar, Parex que poseen nuevas tecnologías y están buscando dar a conocerlas a los profesionales de mando medio, para ocupar esa cuota de mercado.</li> </ol>
5	El mercado de la construcción ha cambiado bastante durante los últimos 5 años, hoy en día el mercado está muy competitivo. Hay mucha oferta de productos y servicios. Importante recalcar que hubo un avance importante del formalismo y exigencia de cumplimiento como certificaciones, procesos y control.
6	Cualquier curso de capacitación para los colaboradores arriba mencionada, háganos saber por cualquiera de los medios y de ser factible dictar las capacitaciones externas, muchas gracias por la apertura de la institución hacia las empresas prestadoras de servicios.

## Conclusiones

---

El sector de la Construcción ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, el cual tiende a mantenerse en el corto y mediano plazo según las empresas consultadas durante este trabajo, creando un campo fértil en la generación de fuentes de empleo.

La evolución de la tecnología y el surgimiento de nuevos materiales que acompañan a este crecimiento demandan la actualización de las ocupaciones existentes, así como el surgimiento de otras nuevas como los casos del *Técnico Vial* y del *Instalador de Construcción en Seco* identificadas en este estudio. Ambas situaciones ameritan revisiones de los contenidos programáticos actuales al igual que la elaboración de mallas curriculares pensadas en dar respuesta a estas ocupaciones emergentes.

Sin embargo, dada la naturaleza del sector los principales inconvenientes para cubrir los puestos requeridos son la falta de formación y los riesgos laborales asociados a las tareas realizadas. A ello hay que sumar la importante cantidad de personas que cuentan con experiencia empírica para la realización de las tareas demandadas, en especial las que realizan funciones operacionales, pero no así con la formación que acredite esta experiencia. En tal sentido, la certificación de competencias ofrece una excelente oportunidad para dar respuesta a esta situación, favoreciendo la reducción de las cifras de informalidad que pudieran surgir en estudios especializados en el área.

En cualquiera de los casos planteados: ocupaciones en evolución, ocupaciones emergentes u ocupaciones susceptibles de certificación; se requiere la activa participación de agentes públicos y privados, para la adecuación y actualización de las acciones formativas y los procesos de certificación de competencias, de manera a acompañar la cada vez más especializada y creciente demanda del sector, para que así la formación profesional pueda desempeñar su rol como una efectiva política activa de empleo, tal como lo dictan los planes de desarrollo del país.

## Anexo I: Cuestionario

VERSIÓN 2017-10-24  
IMP.

CUESTIONARIO A EMPRESAS

Cuestionario N°

Ningún dato consignado en el cuestionario será cedido, vendido ni compartido en beneficio de terceros, a fin de garantizar la confidencialidad requerida por el secreto estadístico.

LOS CASILLEROS SOMBREADOS SERÁN COMPLETADOS POR LOS TÉCNICOS DEL OBSERVATORIO.

Le rogamos complete los datos de los ítems 1 al 3 a fin facilitar la codificación y el tratamiento del cuestionario

### 1. Datos de la empresa

Denominación de la Empresa:			
Dirección:			
Barrio/Localidad:		Ciudad/Municipio:	
Departamento:		Página web:	
Nombre del entrevistado:		Cargo:	
Correo electrónico:		Teléfono:	

### 2. Actividad Económica de su Empresa (puede marcar más de una opción)

<input type="checkbox"/>	410	Construcción edificios
<input type="checkbox"/>	421	Construcción de carreteras y vías férreas, puentes y túneles
<input type="checkbox"/>	422	Construcción de proyectos de servicios públicos
<input type="checkbox"/>	429	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil
<input type="checkbox"/>	431	Demolición y preparación del terreno
<input type="checkbox"/>	432	Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones de construcción
<input type="checkbox"/>	433	Terminación y acabado de edificios
<input type="checkbox"/>		Otra (favor especificar): _____

### 3. Marque la opción que contenga el número de personal permanente ocupado actualmente en su empresa

<input type="checkbox"/>	1	Entre 1 a 5 personas
<input type="checkbox"/>	2	Entre 6 a 10 personas
<input type="checkbox"/>	3	Entre 11 a 20 personas
<input type="checkbox"/>	4	Entre 21 a 30 personas
<input type="checkbox"/>	5	Entre 31 a 50 personas
<input type="checkbox"/>	6	Entre 51 a 100 personas
<input type="checkbox"/>	7	Entre 101 a 500 personas
<input type="checkbox"/>	8	Más de 500 personas

**4. Atendiendo a la perspectiva de generación de empleo en el sector productivo de su especialidad, ¿cuál es la previsión de crecimiento a corto (2018) o mediano plazo (2019)? [Marque con una X en donde corresponda]**

Ocupaciones	Decrecimiento	Mantenimiento	Crecimiento a Corto Plazo	Crecimiento a Mediano Plazo
Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)				
Albañil/Oficial				
Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra				
Operador de Máquinas Simples				
Operador de Máquinas Complejas				
Administrador de Obras				
Analista de Costos y Cómputo Métrico				
Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras				
Topógrafo / Ayudante de Topografía				
Técnico Analista de Procesos				
Técnico de Laboratorio				
Residente de Obras (Profesional)				
Fiscal de Obras (Profesional)				
Otros Profesionales Universitarios (especificar):				
Otra (especificar):				
Otra (especificar):				

**5. ¿En qué ocupaciones es difícil encontrar trabajadores o se quedan puestos sin cubrir? ¿Cuál es la principal causa de esa dificultad? [En la columna «Causa», por favor complete con el código correspondiente de la Tabla 1 de la página siguiente]**

Ocupaciones	Causa (Código)
Ayudante/Peón (de techo, de albañil, de acabado, de hormigón armado, de pista etc.)	
Albañil/Oficial	
Capataz/Maestro/Encargado o Jefe de Obra	
Operador de Máquinas Simples	
Operador de Máquinas Complejas	
Administrador de Obras	
Analista de Costos y Cómputo Métrico	
Encargado de Riesgos, Seguridad y Salud en Obras	
Topógrafo / Ayudante de Topografía	
Técnico Analista de Procesos	
Técnico de Laboratorio	
Residente de Obras (Profesional)	
Fiscal de Obras (Profesional)	
Otros Profesionales Universitarios (especificar):	
Otra (especificar):	
Otra (especificar):	

TABLA 1: Opciones para responder a la pregunta N° 5 de la página anterior

CAUSA	CÓDIGO	CAUSA	CÓDIGO
Cambios en el modelo productivo	1	Incorporación de nuevo modelo de negocio	8
Condiciones laborales (jornada laboral, salario)	2	Incorporación de nuevos materiales	9
Crecimiento de Demanda No Atendida	3	Modificación de procesos	10
Falta de Experiencia	4	Movilidad Geográfica	11
Falta de Formación	5	Riesgo laboral	12
Falta de Perfiles especializados	6	Otra (especificar):	13.1
Incorporación de nuevas tecnologías	7	Otra (especificar):	13.2

6. ¿Tiene prevista la contratación de más personal en el 2018 - 2019?

SÍ  (siga con la pregunta número 7)      NO  (pase a la pregunta número 8)

7. Con respecto a las contrataciones previstas para el 2018 - 2019, por favor indique los siguientes puntos:

Puesto de trabajo u ocupación	Números de contratos previstos (aprox.)	Competencias específicas necesarias para desempeñarse en el puesto

8. ¿Sabe si están surgiendo o potenciándose nuevas ocupaciones relacionadas con el sector y que no están recogidas en este cuestionario?

SÍ  (siga con la pregunta número 9)      NO  (pase a la pregunta número 10)

9. ¿Podría indicar cuáles son las competencias requeridas para esas nuevas ocupaciones?

Ocupaciones	Competencias Específicas (*)	Competencias Generales (**)

(\*) Ejemplo de competencia específica: Coordinar equipos y cuadrillas de trabajo

(\*\*) Ejemplo de competencia general: Capacidad de liderazgo

**10. De las innovaciones tecnológicas y/o nuevos materiales que existen ya o que están apareciendo en el sector, ¿cuáles considera que tendrán más desarrollo a mediano plazo (2018-2019) y sobre qué ocupaciones tendrían mayor impacto?** [En este apartado se pueden incluir también nuevos softwares especializados]

INNOVACIONES TECNOLÓGICAS	COD.	OCUPACIONES AFECTADAS	COD.
NUEVOS MATERIALES	COD.	OCUPACIONES AFECTADAS	COD.

**11. ¿Sabe de ocupaciones en la que los profesionales poseen mayormente conocimientos empíricos y no una formación académica o profesional, y que serían susceptibles de iniciar un proceso de certificación de competencias?**

SÍ  (siga con la pregunta número 11)      NO  (pase a la pregunta número 12)

**12. ¿Podría indicar cuáles serían esas ocupaciones?**

Ocupaciones susceptibles de certificación de competencias/conocimientos/experiencia	COD.

**13. Otra información que considere oportuno señalar** (Por ejemplo: sugerencias sobre necesidades formativas, expectativas de futuro, nuevas estrategias de gestión, etc.)

\*\*\*

**¡Muchas gracias por su tiempo!**

\*\*\*



## Anexo II: Glosario

---

**Actitudes:** Relacionadas al posicionamiento previo y establecido de una persona, en la forma comportamental de reacción y actuación frente a un producto, organización, persona, hecho o situación. [OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.]

**Certificación de competencias:** Proceso por el cual un organismo independiente reconoce formalmente y certifica que una persona ha demostrado ser competente en una función laboral determinada.

**Competencias laborales:** Conjunto de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes requeridas para el desempeño eficaz y eficiente en una función productiva en el contexto laboral.

**Competencias laborales específicas:** Las que están directamente relacionadas con el ejercicio de ocupaciones concretas y no son fácilmente transferibles de uno a otro ámbito. Es el caso de competencias como la operación de maquinaria de control numérico, el chequeo de pacientes, etc.

**Competencias laborales transversales:**

**Básicas:** Se refieren a las habilidades para lectura, escritura, comunicación oral, matemáticas básicas. Se adquieren como resultado de la educación formal o capacitación inicial.

**Conductuales:** Actitudes, comportamientos y habilidades sociales que deben ponerse en práctica durante el ejercicio de la ocupación y en el ambiente de trabajo.

**Genéricas:** Competencias laborales generales o estandarizadas propias del desempeño en diferentes sectores o actividades y usualmente relacionados con la interacción hacia tecnologías de uso general. Por ejemplo: gestión de recursos, relaciones interpersonales, comprensión sistémica, dominio tecnológico.

**Conocimientos:** Lo que es transmitido por vías formales y sistemáticas, fácilmente codificado por fórmulas. Símbolos, normas y especificaciones. Son fácilmente difundidos por los sistemas actuales de comunicación. [OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.]

**Habilidades:** Se relacionan con la forma de ejecución de tareas, la aplicación de conocimientos y con la manera de actuar y pensar. [OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.]

**Ocupación:** Conjunto de puestos de trabajo con funciones productivas afines cuyo desempeño requiere competencias comunes relacionadas con los resultados que se obtienen. Ejemplos: una ocupación es Auxiliar Contable y otra es Recepcionista.

**Ocupaciones emergentes:** Comprenden un conjunto de actividades, conocimientos, capacidades y habilidades totalmente nuevos. Por esa razón, pueden no estar codificadas en estructuras ocupacionales. Si se encuentran dentro de esas estructuras se representan con nuevos títulos. [OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.]

**Ocupaciones en evolución:** Son aquellas cuyo contenido de trabajo provoca cambios; las actividades, conocimientos, capacidades y habilidades para su ejercicio son significativamente diferentes de los codificados en su origen en estructuras ocupacionales vigentes. Estas ocupaciones están representados por títulos antiguos con nuevo contenido de trabajo. [OIT/CINTERFOR (2013) *Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva*. Montevideo: Autor.]