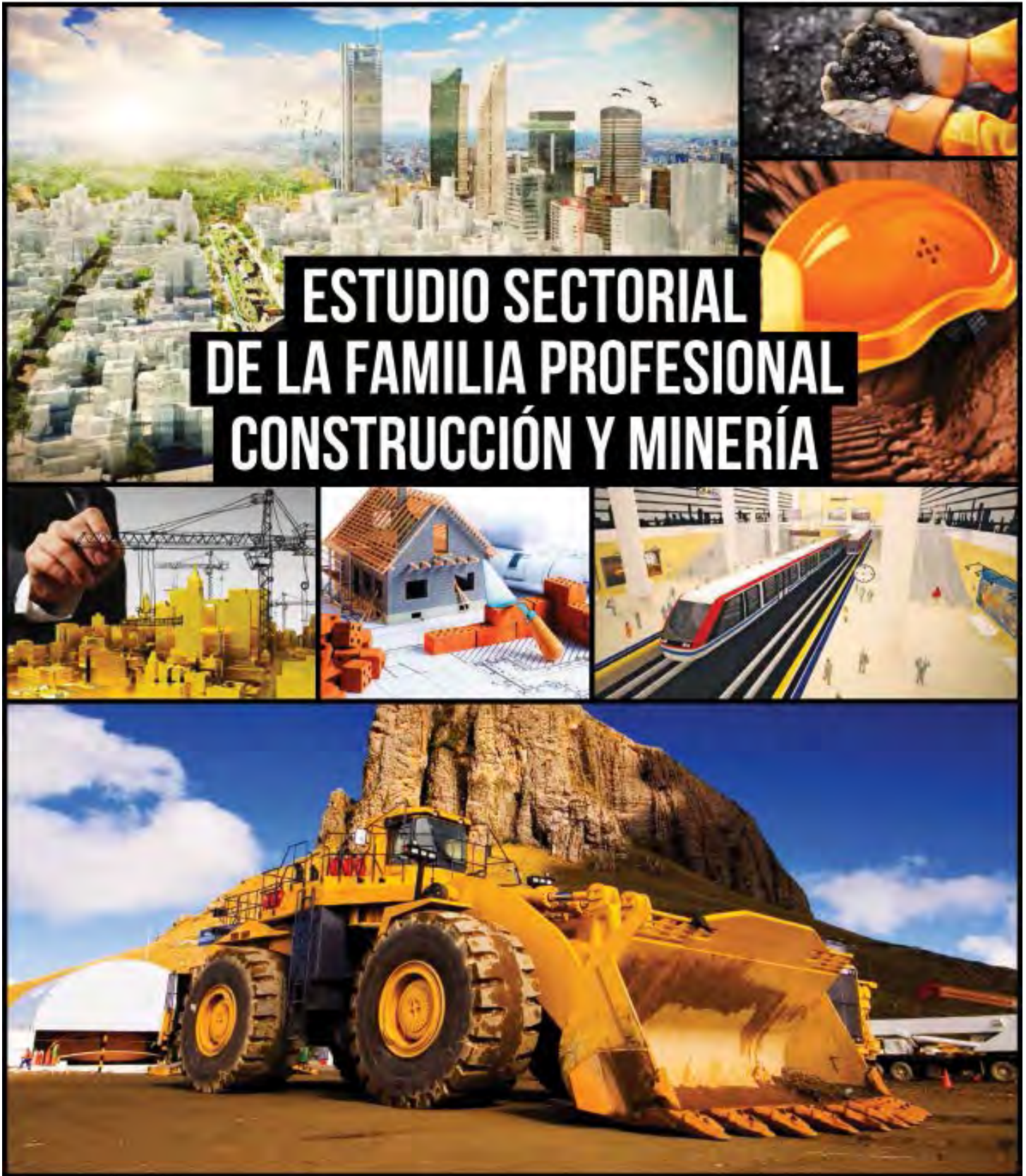




MINERD
Ministerio de Educación



ESTUDIO SECTORIAL DE LA FAMILIA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

PAPSE II
PROGRAMA DE APOYO PRESUPUESTARIO AL SECTOR
DE EDUCACIÓN DE REPÚBLICA DOMINICANA



Unión Europea



DIGECOOM
DIRECCIÓN GENERAL DE
COOPERACIÓN MULTILATERAL
Cooperación para la Equidad Social



cooperación
española

Este informe ha sido elaborado para la Dirección de Educación Técnico Profesional del Ministerio de Educación de República Dominicana (MINERD), en el marco del Programa de Apoyo Presupuestario al Sector de Educación, PAPSE II, que ejecuta el MINERD con financiación de la Unión Europea y el apoyo técnico de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

La realización de este estudio viene a dar cumplimiento al Pacto Nacional para la Reforma Educativa en la República Dominicana (2014-2030) firmado el 1º de abril de 2014, que en lo que respecta a la Pertinencia de la Educación recoge el compromiso 4.1.1 de realizar periódicamente estudios prospectivos sectoriales y regionales para determinar los requerimientos de recursos humanos de diferentes niveles que precisa el desarrollo de la Nación.

Este documento ha sido producido con la asistencia financiera de la Unión Europea, en el marco del Proyecto de Cooperación Delegada UE/AECID de Acciones Complementarias del PAPSE II. Las opiniones expresadas en el mismo no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea o de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

Índice

I. Contexto General de la Economía y el Empleo

1.1 Contexto Internacional. Características socioeconómicas.

1.2 Contexto Latinoamericano - Caribe: Marco y características socioeconómicas.

1.3 Contexto Nacional: Análisis detallado socioeconómico y estructural.

- Estructura tejido productivo
- Productos y servicios
- Caracterización del tejido productivo

1.3.1 Modelos y estructuras organizativas:

- Organizaciones tipo.
- Estructuras de organización interna.
- Estructuras de organización externa.
- Agrupaciones estratégicas
- Gestión de Recursos Humanos
- Ejemplos de buenas prácticas

1.3.2 Aseguramiento de la calidad:

- Sistema de gestión de calidad
- Gestión ambiental
- Prevención de riesgos laborales
- Responsabilidad Social Corporativa

1.3.3 Los Procesos Productivos

- Los Procesos Productivos más relevantes
- Las tecnologías
- La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I)
- Factores críticos de la competitividad

1.4 Conclusiones, potencialidades y debilidades del sector

1.5 Relación con otros sectores y/o actividades económicas.

1.6 Necesidades y demandas empresariales en cuanto a mercado de trabajo.

1.7 Situación de la economía y el empleo a nivel socioeconómico y estructural en la República Dominicana.

II. Los perfiles profesionales:

- Características del empleo (perfiles, edad, tipos de contratos...)
- Nivel de cualificación de los trabajadores y relación con la gestión de recursos humanos. Necesidades empresariales y necesidades de los trabajadores.
- Ocupaciones y puestos de trabajo. Configuración ocupacional detallada.
- Descripción de cada perfil profesional.

- Cualificaciones profesionales. En qué medida aglutinan los puestos de trabajo ya existentes?
- Evolución del empleo: Principales transformaciones, empleos en crecimiento, en regresión yacimientos de empleo.

III. Caracterización de la oferta formativa

Familia profesional: Relación con otras familias y áreas.

- Áreas de formación en el sector.
- Modalidades: Educación técnico-profesional. Formación profesional de Infotep y otras instituciones que imparten formación técnico profesional
- Niveles de formación.
- Redes de centros, distribución geográfica de la formación.
- Equivalencia y reconocimiento internacional si lo hubiera.
- Necesidades de formación actuales.
- Cualificaciones profesionales existentes.

IV. Evolución y prospectiva del sector

- Tendencias de evolución del sector profesional objeto de estudio.
- Cambios en los procesos productivos/prestación de servicios.
- Identificación de condicionamientos para la evolución del sector.
- Evolución de la posición de la República Dominicana respecto a otros países.
- Evolución y prospectiva del empleo y su incidencia en las cualificaciones.
- Cambios en la estructura y competencias profesionales, necesidades de cualificación.
- Prospectiva de la formación (necesidades de formación actuales, adaptación de la formación a las demandas del mundo laboral, reorientación de la oferta formativa a corto/medio/largo plazo...) de la familia profesional, el empleo y la formación.
- Tecnología (I+D+I)

V. El Marco Normativo

- Normativa internacional: Reglamentos, recomendaciones.
- Normativa nacional.
- La negociación colectiva.

VI. Análisis FODA

VII. Conclusiones

VIII. Bibliografía, referencias y anexos

Introducción

El documento que presentamos a continuación tiene como objetivo detallar los resultados del estudio sectorial sobre formación y empleo de la familia profesional Construcción y Minería, el cual suple la necesidad de información actualizada y contextualizada para diseñar la oferta formativa del Ministerio de Educación de la República Dominicana.

La realización del estudio sectorial fue coordinada por el Ministerio de Educación (MINERD) a través de la Dirección de Educación Técnico Profesional, con el apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Unión Europea.

El sector Construcción y Minería fue analizado partiendo de los puntos de vista de sus diferentes actores, bajo el objetivo de determinar necesidades de formación actuales y futuras y cambios destacados en el empleo. Inicia con el análisis del contexto local e internacional, se describe cómo es la estructura institucional y empresarial en el país, los perfiles profesionales y las características de la oferta formativa. El análisis amplio del sector permitió también identificar tendencias importantes e innovaciones que pudieran representar impacto actual y futuro en el empleo.

La metodología aplicada fue estandarizada para los estudios sectoriales que se desarrollaron simultáneamente, para facilitar el contraste de los resultados por sector analizado. Cada técnica generó información particular que fue comparada en una triangulación final.

Las técnicas de investigación aplicadas fueron cualitativas y cuantitativas, con instrumentos de recolección de datos que abarcaron las dimensiones o ámbitos identificados en los objetivos. Estas técnicas fueron aplicadas por fase y culminaron con una sesión de validación con expertos del sector.

A continuación se presenta el resultado por ámbito de estudio, desde el contexto, la estructura y procesos productivos, los perfiles profesionales y el empleo, la formación y la regulación del sector.

Al final se incluyen las conclusiones validadas por expertos seleccionados del sector las recomendaciones emanadas de ese ejercicio.

Metodología del estudio

La metodología del estudio fue consensuada y estandarizada para los estudios sectoriales por los investigadores y la coordinación del MINERD y la AECID. El estudio fue desarrollado utilizando una combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas, aplicadas por fase para ir enriqueciendo los instrumentos de recolección de datos incorporando elementos importantes evidenciados a medida que se aplicó cada técnica. A continuación se describe en detalle las técnicas aplicadas.

Entrevistas a profundidad:

Esta técnica se aplicó en la muestra comprendida por los agentes sociales relacionados al sector Construcción y Minería. En específico se entrevistaron centros docentes para conocer las ofertas formativas que ofrecen o tienen en proyecto sobre la familia profesional bajo estudio; de igual forma, se realizaron entrevistas en asociaciones empresariales y de empleados, entidades del estado (regulatorias o supervisoras del sector). En los anexos a este estudio se incluye la lista de entidades donde se realizaron las entrevistas.

Grupos focales:

Consistieron en entrevistas grupales que reunieron en sesiones separadas a estudiantes y miembros de la asociación de padres y madres de escuelas y politécnicos. Estos actores fueron incluidos en la muestra por ser respectivamente los beneficiarios los primeros e influyentes los segundos en la decisión de optar por el nivel y programa de estudio en específico y son quienes manifiestan un nivel de satisfacción sobre el sistema educativo nacional, junto a las organizaciones para las cuales dedican su ejercicio profesional. Las entrevistas grupales fueron complementadas con investigación etnográfica la cual incluye el conocimiento de aspectos sociales y de comportamiento en el entorno propio. Esta última técnica fue utilizada para una muestra de estudiantes como usuarios de la formación y el empleo.

Encuesta:

El método de aproximación a las empresas entrevistadas fue a través de visitas personales, llamadas telefónicas y/o entrevistas realizadas vía electrónica, para llegar al sujeto buscado a través de la vía que éste estuviese mas disponible, garantizando así la cobertura de la muestra esperada. Específicamente fueron entrevistados los Gerentes o Encargados de Recursos Humanos, Capacitación o el Directivo principal de las empresas seleccionadas. La lista de las empresas donde se realizaron las entrevistas se incluye como anexo a este documento.

Investigación documental:

Se partió de la identificación inicial de las fuentes de información oficiales, actualizadas y disponibles, en los ámbitos local e internacional, relacionadas con el sector bajo estudio.

Esta incluyó la normativa, estadísticas del sector, análisis de publicaciones en prensa y a través del internet sobre perfiles profesionales demandados por las empresas, oferta formativa publicada por los centros de formación, vinculadas a la familia profesional bajo estudio. También fueron revisadas las memorias publicadas por las empresas del sector, donde se reflejan las actividades de responsabilidad social realizadas como prácticas continuas o puntuales.

Validación de Expertos:

Una vez extraídas las conclusiones de cada técnica aplicada y por actor alcanzado, fue organizada una sesión para socializar y validar las conclusiones entre expertos seleccionados cuya lista se incluye anexa a este documento. La metodología de validación fue presencial, a excepción de una entidad que realizó la validación por vía electrónica y telefónica. El encuentro permitió asignar prioridades a las recomendaciones emanadas del estudio. Al final de este documento se presentan tanto las conclusiones como las recomendaciones validadas por el grupo de expertos.

Ficha técnica

Fase Cualitativa

- Entrevistas a actores sociales: Instituciones Públicas, Asociaciones de empleados, de empresarios, entidades de apoyo y Centros de Formación con programas relacionados a los sectores Construcción y Minería.
- **Logradas 76 / 70=104% cobertura.**
- Las Asociaciones de Empresas y Asociaciones de empleados representan mas de **687 asociados.**

Focus groups (8) y etnografías (4) a estudiantes y padres

Entrevistas a muestra especial de trabajadores extranjeros (20 entrevistas)

Forma de acercamiento:

- Entrevistas personales, entrevistas Online y entrevistas telefónicas

Período de entrevistas:

- Noviembre 2015 – febrero 2016

Fase Cuantitativa

- Empresas con actividad económica relacionada a los sectores Construcción y Minería.
- **Logradas 53/50 = 106% Cobertura**

Forma de acercamiento:

- Entrevista personal, entrevista digital y entrevista telefónica

Período de entrevistas:

- Diciembre 2015 – febrero 2016

Validación con expertos

- Marzo 2016
- Las principales conclusiones y líneas de acción fueron validadas entre expertos pre-seleccionados por su experiencia en el ejercicio profesional en el sector.

Herramientas de análisis:

- Survey Gizmo
- SPSS
- Software Análisis Cualitativo

Detalle de muestra por tipo Familia profesional CONSTRUCCION Y MINERIA

Técnica	Actores/Informantes	Muestra
Inv. Documental	Lista anexa con detalle de fuentes consultadas	
Grupos focales		8
	Estudiantes de centros de formación y capacitación. Santo Domingo y Santiago	6
	Estudiantes: 6 sesiones, de 8-10 participantes Padres: 2 sesiones	2
Etnografías	Jóvenes, estudiantes niveles 1, 2 y 3	4
Entrevistas a Profundidad		70
	I Empresas (empleadores)	Directores de RRHH, empresarios, gerentes 8
	II Instituciones Públicas	12
	III Asociaciones empresariales	Directivos principales. representan mas de 687 asociados. 3
	IV Organizaciones de trabajadores (sindicatos, cooperativas, uniones)	2
	V Proveedores/ Centros de formación y educación	Director - profesores 17
	VI Entidades de apoyo y consulta	5
	VII Grupos que han migrado de otros países a laborar en sector de Construcción y Minería (entrevistas individuales)	Diferentes ocupaciones, Sector construcción (15) Minería (5), diferentes nacionalidades 20
Panel de Expertos	Validación resultados entrevistas: Miembros se elegidos según nivel de experiencia.	10
Fase cuantitativa	Encuestas a empresas	Empresas (empleadores): Directores de RRHH, empresarios, gerentes 53
Total impacto en:		
Empresas, Agentes Sociales y Centros de Formación		133
(Las Asociaciones de Empresas y de Empleados representan mas de 687 asociados)		

Agradecemos a las empresas, instituciones públicas, expertos, centros de formación, familias y estudiantes que participaron en el estudio compartiendo su experiencia e informaciones útiles y relevantes para los fines del estudio sectorial sobre Formación y Empleo.

I. Contexto General de la Economía y el Empleo

Presentaremos en este capítulo un extracto de las principales variables que inciden en el contexto de la Economía y el Empleo de los sectores Construcción y Minería. Veremos las variables internacionales y las locales identificando puntos comunes en las orientaciones generales del mercado y la estructura empresarial.

1.1 Contexto Internacional. Características socioeconómicas.

La población mundial

La población mundial supera los 7,000 millones de habitantes, con un crecimiento estimado a 8,136 millones de habitantes para el año 2025 según cifras del Banco Mundial (World Development Indicators: Population Dynamics). Las tendencias según publica el organismo, tiene los siguientes hechos:

- Para 2030, se espera que 85% de la población mundial estará en los países en desarrollo, con un 15% en países menos desarrollados.
- Las ciudades están creciendo muy rápido - más del 90% del crecimiento poblacional en países en desarrollo tiene lugar en las ciudades.
- Para 2030, se estima que 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas.

Población Mundial, millones de habitantes y % de crecimiento

Región/Indicador	Población (Millones)			Crecimiento promedio anual de la población %	
	2000	2014	2025	2000-14	2014-25
Mundo	6,115.90	7,259.70	8,136.00	1.2	1.0
Asia Oriental y Pacífico	2,045.70	2,264.10	2,385.80	0.7	0.5
Europa y Asia Central	862	902	919	0.3	0.2
América Latina y el caribe	525.9	626.3	694	1.2	0.9
Medio Oriente y África del Norte	315.2	417.5	498.9	2	1.6
Norteamérica	313	354.5	383.4	0.9	0.7
Asia del Sur	1,386.40	1,721.20	1,962.70	1.5	1.2
África Sub-Sahara	667.7	974.3	1,292.20	2.7	2.6
Bajos ingresos	426	622	821.8	2.7	2.5
Ingresos medios bajos	2,303.70	2,878.50	3,341.70	1.6	1.4
Ingresos medios altos	2,102.70	2,360.80	2,514.80	0.8	0.6
Altos ingresos	1,283.50	1,398.40	1,457.70	0.6	0.4
República Dominicana	8.6	10.4	11.6	1.4	1

Fuente: Naciones Unidas, División de población. Traducción: Propia.

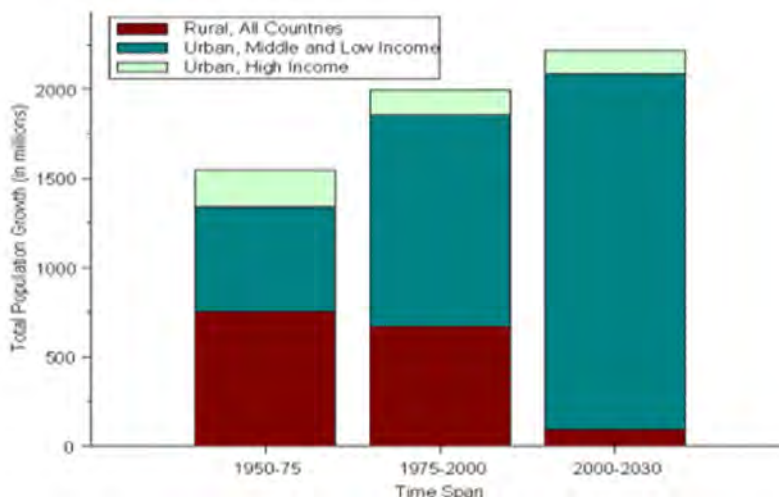
Población Mundial. Indicadores varios.

Región/ Indicador	Composición de la población por edad			Tasa de dependencia		Tasa bruta de mortalidad	Tasa bruta de natalidad
	Edad 0-14	Edad 15-64	Edad 65+	Joven	Viejo		
	%	%	%	Población en edad de trabajar (%)	Población en edad de trabajar (%)	Por 1,000 personas	Por 1,000 personas
	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
Mundo	26	66	8	40	12	8	19
Asia Oriental y Pacífico	20	71	9	28	13	7	14
Europa y Asia Central	18	67	15	26	23	10	12
América Latina y el Caribe	26	66	7	39	11	6	17
Medio Oriente y África del Norte	30	65	5	46	7	5	24
Norteamérica	19	67	15	28	22	8	12
Asia del Sur	30	64	5	47	8	7	21
África Sub-Sahara	43	54	3	80	6	10	37
Bajos ingresos	43	54	3	79	6	9	36
Ingresos medios bajos	31	64	5	49	8	8	23
Ingresos medios altos	21	71	8	29	12	7	15
Altos ingresos	17	67	16	26	24	9	12
República Dominicana	30	63	7	48	10	6	21

Fuente: Naciones Unidas, División de población. Traducción: Propia.

La población de la República Dominicana tiene una tasa de crecimiento estimada de un 1% para el período 2014-2025, ligeramente más alta que la de la Región de Latinoamérica y El Caribe.

Crecimiento de la Población Mundial



Fuente: Banco Mundial consolidado de estadísticas propias con las de organismos como Unabitat y Citiesalliance

Crecimiento Económico Mundial



Fuente: Banco Mundial consolidado de estadísticas propias con las de organismos como Unahabitat y Citiesalliance

Educación

La revolución tecnológica de la información y las comunicaciones ha cambiado la forma como las personas aprenden, globalizando y permitiendo acceso a información mundial que apoya el desarrollo de negocios, salud, educación y la interacción social. Veremos a continuación los indicadores del estado de la educación en el país y otros países, en datos comparativos publicados por organizaciones internacionales.

Tasa de Perseverancia en Educación Primaria

Al comparar el indicador publicado por la UNESCO, el año 2014 muestra que tanto en República Dominicana como en el resto de países reportados, la tasa de perseverancia en la educación primaria es mayor en la mujer que en el hombre.

	Resto países 2014	República Dominicana
Mujeres	83.84	80.76
Hombres	81.82	76.66

El Índice de paridad de género de la tasa bruta de matrícula, educación superior y educación media muestra que en la República Dominicana hay equidad de género a favor de la mujer en la tasa de inscritos en esos dos niveles. El promedio mundial muestra equidad a favor de la mujer en educación terciaria (superior) y a favor del hombre en educación secundaria (ligeramente inferior).

Índice paridad de género (IPG), tasa bruta de matrícula, 2014	Resto países	República Dominicana
Educación terciaria	1.30 (57 países)	1.62
Educación secundaria	0.96 (67 países)	1.12

Proporción de inscripciones de mujeres con respecto a varones en la educación terciaria (%) Para calcularlo, se divide el valor del indicador correspondiente a las mujeres por el valor del indicador correspondiente a los varones. Un IPG igual a 1 indica paridad entre varones y mujeres. En general, un valor inferior a 1 indica una desigualdad a favor de los varones, mientras que un valor superior a 1 indica que la desigualdad favorece a las mujeres. UNESCO/Banco Mundial.

La tasa de prevalencia de la mujer en la educación primaria, entre los años 2000-2013, ha aumentado apenas un 2% promedio mundial (117 países que han reportado al Banco Mundial), en los países que ha aumentado la tasa de variación es un 14% y en los que ha disminuido el promedio es un -10%. El mismo indicador, en el caso de los hombres, ha incrementado apenas un 0.9% entre 89 países reportantes.

Empleo

Respecto a las tendencias globales en el empleo para el 2016, la OIT (Organización Internacional del Trabajo), presenta los siguientes resultados relevantes (OIT, Global Employment And Social Trends 2016):

1. La expansión económica mundial se estima en 3.1% en 2015 y se proyecta apenas en un 3% en los próximos dos años. Este factor debilita la disponibilidad de empleo.
2. El débil crecimiento económico ha incidido en el comportamiento en la tasa de desempleo global, con un millón de desempleados adicionales en el 2015 y el incremento de personas en busca de un empleo. En las economías emergentes se estima incremento en 2.4 millones de desempleados en el 2016.
3. La inversión para reducir el empleo vulnerable deberá incrementarse ya que se estima para las economías emergentes un aumento en el número de empleados en ocupaciones vulnerables.
4. También será necesario trabajar para detener el aumento en la inequidad del ingreso. El tamaño de la clase media (medida por el consumo diario en un rango de US\$5 a US\$13) subió de 36% de la población en el 2011, a un 40% en el 2015, con tendencia a profundizar el tamaño de la clase media.

5. Los objetivos de lograr aumentar el empleo decente y la reducción de la pobreza, como pilares del enfoque de la política, para aumentar la calidad y cantidad de puestos de trabajo, contribuye a superar la crisis global de empleos, reducir las brechas sociales y provocar un crecimiento económico sostenible.

Tasa de Desempleo

La tasa de desempleo segmentada por sexo, muestra que en el caso de las mujeres es mayor que en los hombres, variando según el nivel de desarrollo de los países. En el mundo, el promedio general de desempleo, al año 2014 era de 7.76 en hombres y 10.01 en mujeres, mientras, en República Dominicana la relación es 9.50 hombres y 23.40 en mujeres en el mismo año.

	Hombres	Mujeres
Mínima	0.10	0.40
Máxima	31.50	39.20
Promedio	7.76	10.01
República Dominicana	9.50	23.40

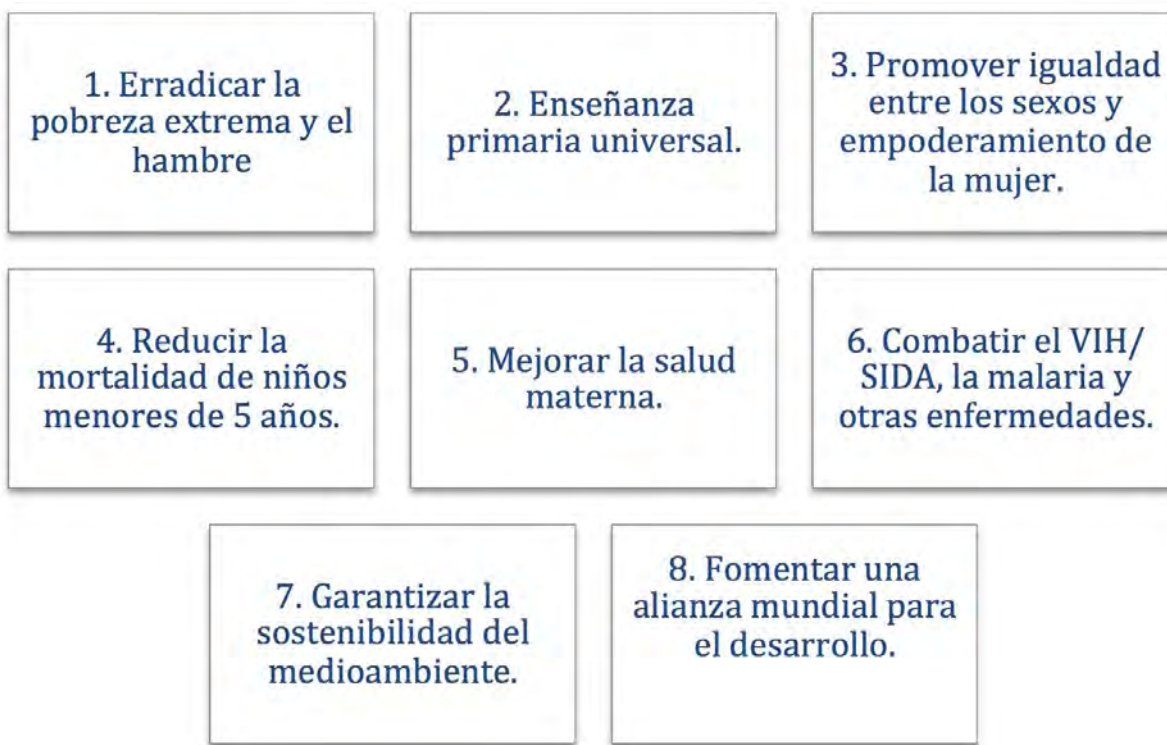
FUENTE: UNESCO/ONU/Banco Mundial. 2014. Nota: Mide la proporción de la población activa que no tiene trabajo pero que busca trabajo y está disponible para realizarlo.

Igualdad de género y empoderamiento de la mujer

La mujer continua sufriendo de segregación ocupacional y discriminación (diferencias de horas trabajadas, nivel de salarios, puestos ocupados menos remunerados). Para reducir este hecho, las acciones que la OIT identifica como efectivas, citadas en el documento referido anteriormente, incluyen:

- Crear oportunidades de trabajos de medio tiempo, no concentradas en trabajo con baja remuneración, que la mujer pueda elegir libremente.
- Formación vocacional y programas de pasantías para jóvenes, especialmente mujeres, que faciliten la transición de la escuela al trabajo.
- Acciones que motiven a la mujer a incorporarse a campos sin estereotipos en el estudio y en el trabajo.
- Contar con centros de cuidado de los niños confiables y seguros, e bajo costo, mientras la mujer sale a trabajar.
- Reducir la tasa de violencia hacia la mujer a través de herramientas y políticas efectivas.

Objetivos de Desarrollo del Milenio



Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

El compromiso asumido por los líderes del mundo en el año 2000, resumido en los Objetivos de Desarrollo del Milenio, detallados a continuación, presenta avances según expone el Informe del 2015 de las Naciones Unidas, mostrando que ha funcionado la acción mundial unida.

Para los fines de este estudio sectorial, nos detendremos en el resultado de los objetivos más vinculados directamente a la educación y el empleo.

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre

La tasa de pobreza extrema en países en desarrollo, medida por el porcentaje de personas que vive con menos de 1.25 dólares al día se ha reducido, lo cual es un logro muy positivo aún cuando aún hay una brecha que cubrir (836 millones de personas aún viven en esta condición).



Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

El resultado mundial al año 2015 es favorable a los objetivos, logrando un aumento considerable en la cantidad de niños matriculados en la enseñanza primaria y la tasa de alfabetización de los jóvenes entre 15-24 años, ha alcanzado el 91%, con una disminución de la brecha entre hombres y mujeres.



La Educación se ha considerado como uno de los instrumentos mas poderosos para reducir la pobreza, la inequidad y lograr el desarrollo sostenido.

Objetivo 3: Promover la igualdad de género y el Empoderamiento de la Mujer.

Este objetivo está muy vinculado a la educación, de hecho, es uno de los resultados del aumento de la inversión en educación.

Ha aumentado la tasa de matriculación de niñas a las escuelas, en todos los niveles. Este indicador ha pasado de cerca de un 74 a un 103 de niñas matriculadas por cada 100 niños.

Otros indicadores han mejorado, pero aun a tasas bajas: Mas mujeres trabajan en sectores no agrícolas remunerados, reducción de porcentaje de mujeres en empleos vulnerables, mayor representación de la mujer en la toma de decisiones parlamentarias.

Los otros objetivos también reciben incidencia de la educación, de forma que ésta es una clave básica para el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual es un plan de actividades de desarrollo aprobado por la ONU para la erradicación de la pobreza, fortalecimiento de la paz universal y el acceso a la justicia, beneficiando a las personas, el planeta y la prosperidad.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), aprobados por la ONU en el año 2015 y con vigencia para los próximos 15 años, se muestran a continuación.

Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). ONU, 2015.

ODS	Erradicación de la pobreza.
	Hambre cero.
	Salud y bienestar.
	Educación de calidad.
	igualdad de género.
	Agua limpia y saneamiento.
	Energía asequible y no contaminante.
	Trabajo decente y crecimiento económico.
	Industria, innovación e infraestructura.
	Reducción de las desigualdades.
	Ciudades y comunidades sostenibles.
	Producción y consumo responsables.
	Acción por el clima.
	Vida submarina.
	Vida de ecosistemas terrestres.
	Paz, Justicia e Instituciones sólidas.
Alianza para logra los objetivos.	

1.2 Contexto Latinoamericano - Caribe: Marco y características socioeconómicas.

La Población de la Región de Latinoamérica y El Caribe es de 634,387 millones de personas, al 2015. Creció en el 2014 a una tasa de 1.2%, un 1% en 2015 y se proyecta a un 0.9% hasta el 2025, lo que indica un leve decrecimiento. La población urbana crece contrario a la rural, que decrece como se presenta en el resto del mundo. La distribución por rango de edad y sexo es homogénea: Una población joven mayoritaria y proporciones equivalentes de hombres y mujeres.

Latinoamérica se caracteriza por tener una tasa de crecimiento de la economía positiva, aunque relativamente baja (3% promedio al 2014, con contracción de 0.9 en 2015) en la mayor parte de sus países; fue la región que logró mejor desempeño durante la crisis del sector inmobiliario-financiero de Estados Unidos. A pesar de esto se caracteriza por tener debilidades en términos de la equidad de género, inclusión de la mujer al mercado de trabajo y nivel de pobreza informalidad del empleo.

La tasa de inflación es de un dígito en promedio de todos los países. El PIB se concentra en un 70% con aporte de los sectores económicos servicio, intermediación financiera, Comercio y manufactura.

Educación:

Solo diez países tienen un gasto en educación como porcentaje del PIB inferior al 4%, el resto (24 países) tienen mayor porcentaje, destacándose Cuba, que alcanza el 13% (el doble del segundo lugar de países que más invierten en educación (Venezuela y Costa Rica con un 6.5% promedio).

La tasa de alfabetismo es de 97.7% en la población de 15-24 años (al 2013), similar proporción en hombres y mujeres. La CEPAL resalta las estadísticas de América Latina relacionadas al segundo objetivo de desarrollo del milenio: Lograr la enseñanza primaria universal y generalizar la conclusión de la educación secundaria.

	Alumnos matriculados (%)
Pre-Primaria	66%
Primaria	93%
Secundaria	73%

Fuente: CEPAL, 2015.

Empleo:

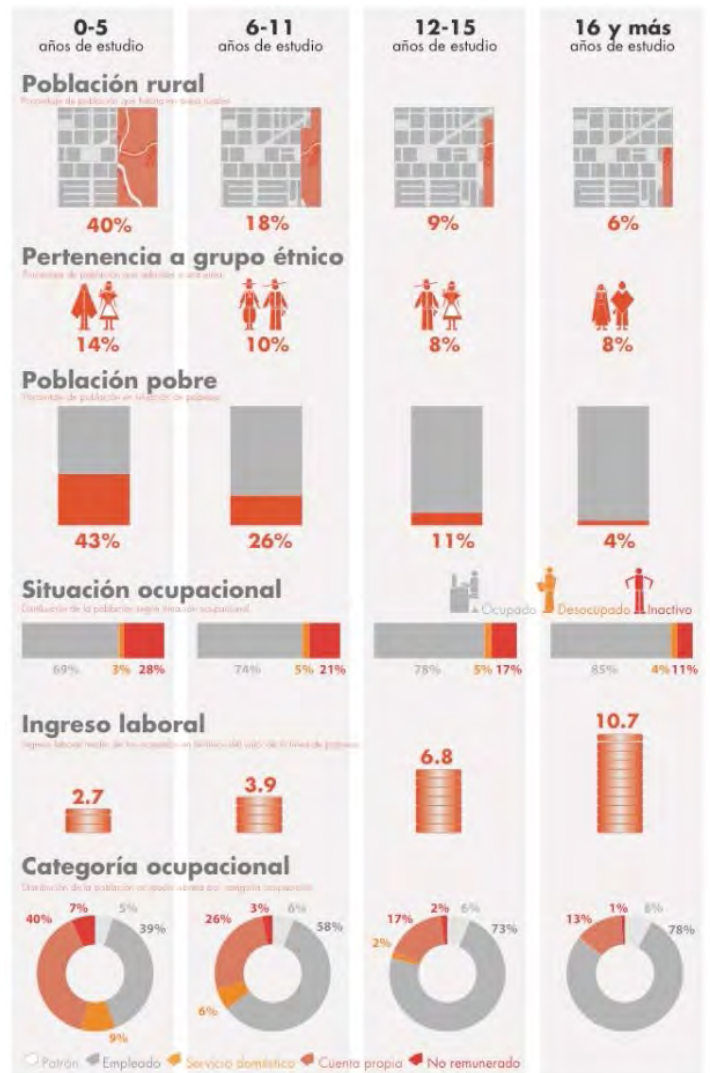
La población urbana ocupada en el sector informal está entre 30% y 58% entre los diferentes países de América Latina, los países con más bajo índice son Chile, Panamá, Uruguay, Argentina, Costa Rica y Brasil. El resto de países supera el 40% al 2014.

La tasa de desempleo ha descendido sostenidamente a partir del año 2009, a cerca de un 6% de la población en el 2014. Las características de la población de América Latina, con más de cinco años de estudio, clasificada por la CEPAL en el 2010, presenta los indicadores siguientes:

- En cuanto a la situación ocupacional, a los cinco años de estudios el ingreso laboral es 2.7 por encima de la línea de pobreza, después de dieciséis años sube a 10.7.
- La distribución de la población urbana, por categoría ocupacional, indica que antes de 5 años de estudio, se iguala el porcentaje de empleados a la de trabajador por cuenta propia (40%). A partir de los 5 años sube la proporción de empleados a un 58% para alcanzar un 78% a los 16 años de estudios o más.

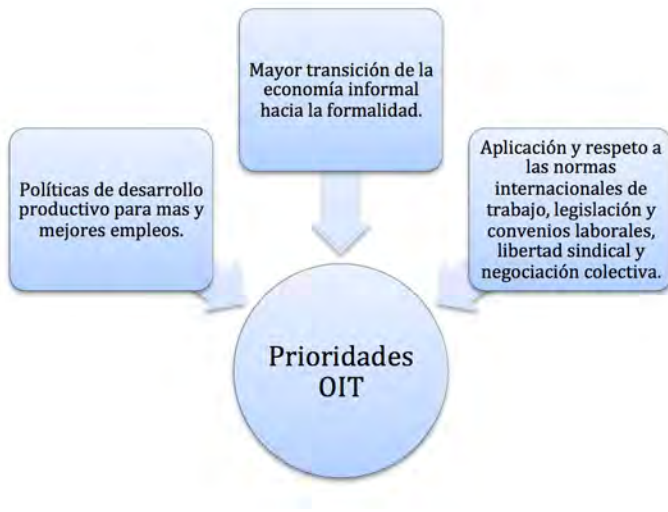
En el siguiente infográfico se muestra el informe de la CEPAL con mayores detalles.

Población de 25 a 59 años de edad según años de estudio. América Latina. (CEPAL 2010)



Las prioridades en materia laboral de la Región de Latinoamérica y el Caribe, trazadas en la 18ª Reunión Regional Americana (OIT, Lima, 2014), se basan en combatir las desigualdades económicas y sociales, apoyando políticas que promuevan: La inclusión social, el trabajo decente, empleo productivo, el entorno propicio para empresas sostenibles. En base a estas prioridades, la OIT definió las tres líneas de trabajo:

El Sector Construcción y Minería a nivel Internacional



Tipo de obras mundiales en construcción Principales actividades mineras en el mundo

A continuación presentamos un resumen descriptivo del estado del sector construcción y minería en varios países de Latinoamérica y otros territorios mundiales, en base a estadísticas publicadas en el año 2015 por diversas entidades (según citado en cada caso). Específicamente se muestra en términos comparativos el indicador usado de forma estándar en varios países para medir los sectores económicos, denominado Índice Mensual Actividad Económica, IMAE, específico para el sector construcción.

- El Sector Construcción en América Latina muestra expansión y desarrollo de nuevas tecnologías tanto en construcciones privadas (viviendas, industrias, turismo, centros comerciales y otras edificaciones) como construcciones públicas (infraestructura de países).
- Los problemas comunes entre los diferentes países, se derivan de procesos y burocracia para permisos de obras, disponibilidad y cualificación de mano de obra, costo de materiales, desarrollo de productos financieros para el sector.

- La orientación de las actividades mineras y de construcción muestra un fuerte enfoque hacia la preservación del medioambiente y aprovechamiento de energías renovables.
- Honduras muestra un caso reciente de éxito: Implementó un sistema unificado para el trámite de licencias ambientales que redujo el tiempo de 1-2 años a menos de 120 días, logrando aumentar la competitividad y rentabilidad del sector.
- Guatemala: Mostró una tasa de crecimiento de créditos al sector construcción del 1.3%
- Panamá: Mostró una tasa de crecimiento de créditos al sector construcción del 23%
- El Salvador: Mostró un Índice Mensual Actividad Económica, IMAE para el sector construcción del 8.6% a septiembre del 2015, luego de presentar decrecimiento en 2014.
- Costa Rica: Muestra el IMAE del sector construcción del 4.6% a julio del 2015.
- Honduras: Muestra el IMAE del sector construcción del 10% a Julio del 2015.
- Nicaragua: Muestra el IMAE del sector construcción del 28% a julio del 2015.
- Sector Minería: Cuenta con concesiones mineras en operación a nivel global, con los siguientes referentes en América Latina: Chile, México, Brasil, Colombia, Argentina, Perú y Bolivia. También destacan Norteamérica: EEUU y Canadá. En resto del mundo: Australia ocupa el primer lugar en inversión minera en el mundo.
- Los principales productos mineros en Latinoamérica son: Oro (21% de producción mundial es procedente de la Región), Estaño, Zinc, Molibdeno, Bauxita, Cobre, Plata. (Fuente: Cepal).

- En Chile el sector minero participa en el PIB con un 18% (15% corresponde a Cobre) y crece a un promedio 1.0% (2014/2015), Perú 10%, Brasil 5%, Argentina 4%, México 1.6%, Colombia 1.5%. (Fuente: OLAMI, Organismo Latinoamericano de Minería).

En América Latina y El Caribe se presenta carencia en construcción de infraestructuras (vías de comunicación y servicios básicos de agua, electricidad, saneamiento y telecomunicaciones) y viviendas para sectores poblacionales de bajos ingresos.

El BID, la CEPAL y otros organismos estimaron en varios estudios presentados en el año 2015 y 2016, que para lograr contar con la infraestructura necesaria los países deberán invertir entre un 5% y 6.2% de su PIB en obras de construcción. Dentro de la política del BID se encuentra el apoyo a proyectos de construcción de infraestructura que mejore el transporte, acceso a servicios de agua, producción de electricidad limpia y expansión de las redes de distribución de electricidad, mejoramiento de viviendas.

Las actividades mineras en gran escala, por su parte, han estado caracterizadas por recibir rechazo de las comunidades que se sienten amenazadas por la explotación minera, los daños ambientales y a la salud que ésta genera.

Por la presión de grupos ambientalistas y de comunidades, los Gobiernos de varios países ejecutan cambios en la regulación de la actividad minera asegurando minimizar el daño ambiental y las actividades de cierre cuando los proyectos concluyen. Por otra parte, el BID cuenta en su política de financiamiento y apoyo a los países con las política de desarrollo minero, a través de la cual define las bases de apoyo en la cooperación intrarregional para aprovechamiento de minerales, estudios, infraestructura y aprovechamiento de innovación en proyectos mineros y la reducción de los daños al ambiente.

1.3 Contexto Nacional: Análisis detallado socioeconómico y estructural.

La economía local se muestra estable en las variables principales que inciden en los sectores Construcción y Minería: Tasa de interés, inflación, medio circulante, tasa de cambio y otras señaladas a continuación. Las informaciones oficiales publicadas cuentan con un nivel de actualización reciente y son fuentes fiables, por lo que nos sujetaremos a éstas y a otras publicaciones de fuentes válidas para los fines de este estudio.

Índice de confianza del Consumidor (ICC-RD)

El indicador a mayo del 2015 resultó de 86 puntos con un saldo positivo de dos puntos en la valoración positiva u optimista versus la negativa o pesimista, según publicación del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPYD). El ICC-RD es el resultado de una encuesta semestral que refleja el grado de optimismo de la población, necesario para mantener el clima de crecimiento de la economía nacional.

Dentro de los indicadores complementarios, el ICC- RD presenta la confianza en el mercado de trabajo; ésta ha registrado disminución en las últimas mediciones y refleja una actitud pesimista respecto a las oportunidades futuras de empleo en los próximos 12 meses.

Indicadores Económicos

La economía dominicana muestra un período de estabilidad con crecimiento sostenido, aunque a ritmo lento. Los Indicadores del Banco Central de la República Dominicana muestran pocas variaciones e inflación de un dígito bajo (en el 2016 se proyecta negativa), tasas de interés bajas, lo cual incentiva el mercado hipotecario de la construcción. El Índice de Actividad Económica (IMAE), se muestra positivo al cierre del 2015 y se proyecta continuidad en este resultado positivo.

Indicadores Económicos

Metas de Inflación	Precios	
	2015	2016
		4.0% ± 1.0%
		4.0% ± 1.0%
Inflación (Febrero 2016)	Interanual	1.74%
	Acumulada	-0.57%
Inflación Subyacente (Febrero 2016)	Interanual	1.58%
	Acumulada	0.34%

Tasas de Interés (Promedio Ponderado Mensual) tabla 1

Tasa de Política Monetaria (Febrero 2016)	5.00%
Tasa Interbancaria (Febrero 2016)	5.78%
Tasa Activa Banca Múltiple (Febrero 2016)	15.82%
Tasa Pasiva Banca Múltiple (Febrero 2016)	6.62%

Sector Real (Variación Interanual) tabla 1

IMAE Serie Original (Feb 2016, Año de Referencia 2007)	7.8%
IMAE Acumulado Serie Original (Feb 2016, Año de Referencia 2007)	5.7%
IMAE Tendencia-Ciclo (Feb 2016, Año de Referencia 2007)	5.3%
PIB Trimestral (Oct-Dic 2015, Año de Referencia 2007)	6.1%
PIB Acumulado (Ene-Dic 2015, Año de Referencia 2007)	7.0%

Nota: Tasas de crecimiento del PIB actualizadas y consistentes con las estimaciones más recientes del IMAE. Los cuadros detallados del PIB se actualizan con el Informe de la Economía Dominicana cada tres meses.

Reservas Internacionales (Millones de US\$ - Fin de mes) tabla 1

Reservas Internacionales Brutas (Febrero 2016)	US\$5,023.7 Millones
Reservas Internacionales Netas (Febrero 2016)	US\$4,975.7 Millones

FUENTE: Banco Central de la Rep. Dom.

Producto Bruto Interno:

En la República Dominicana, el mayor aporte al Producto Bruto Interno lo recibe del sector servicios. A continuación se muestra el resumen, a diciembre del 2015:

Producto Interno Bruto (PIB), República Dominicana Dic. 2015, en Millones de RD\$

Agropecuario	183,286.7	6.1%
Industrias	731,611.4	24.2%
Servicios	1,873,333.3	62.0%
Valor Agregado	2,788,231.3	86.2%
Impuestos a la producción netos de subsidios	234,884.8	7.8%
	3,023,116.1	93.9%

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

El PIB específico para el sector Construcción y Minería de la República Dominicana ha incrementado su participación y variación en forma positiva y alta. El crecimiento promedio se muestra a continuación:

Producto Interno Bruto, Rep. Dom. Aporte de los Sectores Construcción y Minería, a Dic. 2015			
	Millones de RD\$	Var. 2015-2000	Participación en PIB total
Construcción	269,146.2	31%	8.9%
Explotación de Minas y Canteras	37,600.6	322%	1.2%

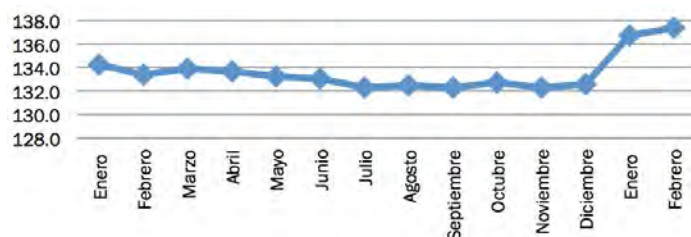
Fuente: Banco Central de la Rep. Dom.

Índice de Costos Directos de la Construcción de Viviendas (ICDV)

Este índice es estimado en base al precio de los materiales e insumos de la construcción de viviendas, por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) a raíz de una iniciativa privada de ACOPROVI, entidad que agrupa las empresas constructoras de viviendas en el país. Es una medida importante para evaluar, en términos económicos, el desempeño del sector y pronosticar períodos de dinamismo o de baja en el mercado.

Durante el período enero 2015 a diciembre 2015 el ICDV ha tenido variaciones mínimas, sin embargo, a partir de enero ha subido de 132 a 137, lo cual indica un ligero aumento en los costos de obras de construcción de viviendas y por ende en el precio de venta. Incide el factor de revisión del salario mínimo en el sector, también la existencia de proyectos de construcción públicos y privados que presionan la demanda de materiales.

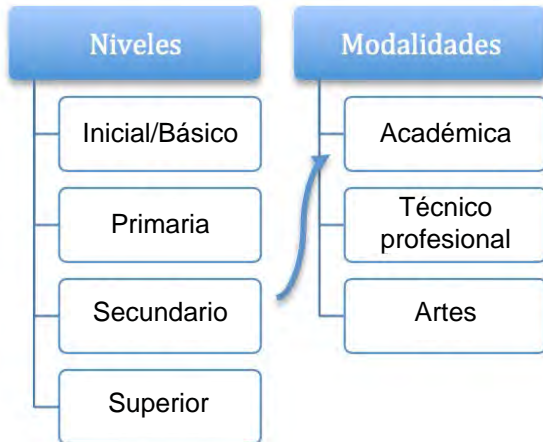
Índice de Costos Directos de la Construcción de Viviendas. Región Metropolitana de Santo Domingo. Enero de 2015 a febrero de 2016. ONE



Educación

La Educación preuniversitaria del país es regulada por la ley 66-97, que rige la educación inicial, primaria y secundaria; en el 2013 el Ministerio de Educación a través del Consejo Nacional de Educación, emitió la ordenanza 03-2013 mediante la cual establece una nueva estructura educativa. Se establecen en el país seis (6) años de educación primaria y seis (6) para la educación secundaria; también modifica las modalidades del nivel secundario, pasando a tres años de ciclo común y tres años para las modalidades.

Clasificación de niveles y modalidades del sistema educativo



Fuente: Tomado de Francisca Arbizu, 2016.

A continuación presentamos con mayores detalles el marco de clasificación del Sistema Educativo Dominicano:



Fuente: Tomado de Francisca Arbizu, 2016.

En el país se desarrolla la educación para el trabajo, cuya oferta está organizada en los siguientes niveles:

Nivel 1: Se implementa en el MINERD y el INFOTEP a través de sus distintas ofertas y en el MINERD en el Técnico Básico y las ofertas de educación de adultos y educación especial, según la nueva oferta curricular se dará a partir del Técnico Básico.

Nivel 2: Se implementa en el MINERD y el INFOTEP a través de sus distintas ofertas, para el caso del MINERD se desarrolla a través del bachillerato técnico.

Nivel 3: Corresponde a la Educación Superior, con la oferta de Técnico superior. El resto de los niveles corresponde a esta educación: Licenciatura, postgrado y doctorado.

A continuación se detallan los Ministerios e Instituciones responsables de regular la Educación en el país y del cumplimiento de las normas por parte de sus participantes:

MINERD: Regula la educación formal preuniversitaria: Inicial, Primaria y Secundaria; esta última cuenta con las modalidades Académica, Técnico Profesional y Artes e incluye adicionalmente los subsistemas de educación de adultos y educación especial.

MESCYT: Regula la educación en el nivel Superior, en los niveles de Técnico Superior, Grado, Postgrado y Doctorado.

INFOTEP: Rige el sistema de formación técnico-profesional para atender las necesidades de formación de los trabajadores y empresas, fomentar y apoyar el incremento de la productividad en éstas.

Al cierre del año 2015 el MINERD registró la siguiente estadística sobre los estudiantes inscritos: 882,558 estudiantes participaban en el Programa de Jornada Extendida, 279,974 nuevos estudiantes incorporados a las escuelas públicas (niveles inicial, básico y medio). Los estudiantes inscritos en el MINERD, al año 2012 tenían la siguiente distribución por niveles: Un 11% en nivel inicial, un 66% en nivel básico y un 23% en nivel medio.

Uno de los enfoques del MINERD es la expansión de centros educativos públicos, por la inversión del Gobierno a través del 4% de asignación presupuestaria para la Educación, con una proporción invertida en la construcción de nuevas aulas y espacios escolares y rehabilitación de los existentes. Al año 2013 funcionaban 11,552 centros docentes, éstos han incrementado en el año 2015 cuando agregaron 2,844 nuevos espacios escolares (2,318 aulas nuevas, 237 rehabilitadas, laboratorios de ciencias e informática, talleres y bibliotecas.

Estudiantes inscritos en el sistema educativo MINERD

Estudiantes inscritos	2011/2012 Cant.	%	2012/2013 Cant.	%
Inicial	245,723	10.1%	264,394	10.7%
Básica	1,615,508	66.5%	1,630,676	66.1%
Media	569,406	23.4%	571,437	23.2%
	2,430,637		2,466,507	
Educación de adultos	183,006		212,357	
Modalidad especial	4,578		5,449	
Total general Estudiantes	2,618,221		2,684,313	
Cant. De Centros	11,519		11,552	

Fuente: MINERD. Anuario de Estadísticas e Indicadores Educativos, 2012-2013.

MATRÍCULA DE ESTUDIANTES POR AÑOS LECTIVOS			
	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Modalidad Técnico Profesional	44,329	44,431	45,650

Fuente: MINERD. Memoria 2015.

El MINERD trabaja en la implementación de acciones vinculadas a las diez políticas educativas consideradas en el Plan Decenal de Educación 2008 al 2018, al igual, con lo emanado del Pacto Educativo, Metas Presidenciales (SIGOB), IDEC y otras líneas de trabajo impulsadas por organismos internacionales de las cuales el país es compromisario.

Una de las líneas de trabajo de trabajo mas importante del MINERD es impulsar la calidad del sistema y mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

En ese sentido, ejecuta la estrategia de expansión con la construcción y renovación/ampliación de centros de formación, equipamiento con tecnología, incorporación de jornada extendida en nuevos centros de formación, apoyo a población ampliación de la cobertura de educación inicial con la implementación del programa “Quisqueya Empieza Contigo” creando un sistema de estancias infantiles institucionales y comunitarias para facilitar que madres y padres retomen estudios y se incorporen al trabajo.

La estrategia incluye un fuerte enfoque en el afianzamiento del programa “Quisqueya Aprende Contigo”, para ejecutar el Plan Nacional de alfabetización.

También implementa actividades de revisión y actualización curricular, fomentando el modelo pedagógico al enfoque por competencias para todos los niveles y modalidades educativas. Desde la Dirección de Educación Técnico Profesional se han diseñado los currículos de nuevas especialidades en bachillerato técnico para cubrir las necesidades productivas y sociales y facilitar la incorporación al empleo de los jóvenes que se gradúan.

En este orden, en el diseño curricular de esa modalidad se han realizado importantes innovaciones como son, las de trabajar por familias profesionales, niveles la formación a los niveles correspondientes al MINERD, incorporar módulos que promueven e impulsan la empleabilidad, entre otros factores.

Uno de los aspectos mas importantes que trabaja el MINERD, es la creación e implementación del Marco Nacional de Cualificaciones en el país, que permitirá clasificar y organizar las diferentes cualificaciones según criterios de logro de niveles de aprendizaje. Este proyecto permitirá integrar y coordinar los subsistemas nacionales de educación y formación. Aportará la progresión y la calidad de las cualificaciones, vinculando los programas al Mercado de trabajo y la sociedad civil. De igual forma, organizará los diferentes programas de formación en torno a las familias profesionales estandarizando su contenido y titulación, un proyecto que llenará un vacío en el ámbito de la ordenación de la oferta formativa.

Los programas de bachillerato se organizan por familias profesionales que se adecúan a las necesidades sociales y productivas del país y buscan fomentar la empleabilidad, la inclusión de grupos vulnerables, tales como los llamados nini, a través del técnico básico.

A continuación se podrá observar el avance de los diferentes proyectos implementados por el MINERD, al año 2015.

Comportamiento de la producción institucional del MINERD 2015. institucional del MINERD 2015. institucional del MINERD 2015.

Plan Nacional Plurianual.

PRODUCCIÓN PÚBLICA	UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE 2012	PRODUCCIÓN PLANEADA 2015	PRODUCCIÓN GENERADA ENERO- DIC. 2015	% DE AVANCE RESPECTO A LO PLANEADO
1. Aulas nuevas construidas.	Aula	2,597	5,500	2,339	43%
2. Aulas rehabilitadas.	Aula	870	6,200	2,002	32%
3. Aulas recibiendo mantenimiento preventivo.	Aula	2,700	35,000	37,000	106%
4. Centros educativos usando el Sistema de Gestión de Centros	Centro educativo	7,500	8,438	7,173	85%
5. Docentes beneficiados con Programa de Profesionalización.	Docente	2,757	8,673	2,987	34%
(La cantidad total lograda representa el total de los centros educativos públicos.)					
6. Docentes beneficiados con programas de Formación Continua.	Docente	3,472	50,210	81,590	162%
7. Estudiantes que reciben apoyo de los programas sociales. (Kits de uniformes y utilería escolar)	Estudiante en inicial y básica	300,000	495,695	768,367	155%
8. Estudiantes que reciben apoyo del Programa de Alimentación Escolar.	Estudiante	1,470,000	1,650,000	1,710,620	104%
9. Centros educativos apoyados con iniciativas y acompañamiento de la sociedad.	Centro educativo	4,900	6,850	7,171	105%
10. Libros de texto entregados.	Libro	5,370,000	6,003,000	4,994,981	83%
11. Aulas dotadas con Rincones Tecnológicos.	Aula	1,000	10,000	474	5%

Fuente: Extracto de Memoria MINERD 2015.

La MESCYT por su parte desarrolla programas de otorgamiento de becas a estudiantes meritorios, la mayoría de bajos recursos, para estudios de nivel superior en el país o en el extranjero. En el año 2013 otorgó 20,849 becas. También ofrece el programa de inglés por inmersión para la competitividad y abre oportunidades de becas para realizar diplomados en Softwares.

En paralelo implementa acciones para motivar el emprendimiento de negocios. Otro programa vigente en el MESCYT, junto al programa Progresando con Solidaridad, es la entrega de tarjetas de solidaridad universitaria a 25,768 estudiantes con RD\$12 millones mensuales para soporte de gastos.

En el año 2013 incorporó el Instituto Técnico Superior comunitario ITSC que incorporó 3,402 a la educación técnica superior en ese año.

La matriculación de estudiantes de nivel superior en el país al año 2012 ascendía a 445,909, un 97.4% en universidades y el resto en institutos especializados y técnicos de nivel superior.

A ese año las áreas de conocimiento de mayor demanda continuaban siendo las carreras tradicionales en las Facultades de Negocios, Ciencias de la Salud, Ingeniería y Arquitectura

El sistema de Educación Superior tiene la siguiente composición:

	Cant. De Estudiantes	Cant. De centros
Universidades	434,514	31
Institutos Especializados de Estudios Superiores	9,697	6
Institutos Técnicos de Estudios Superiores	1,698	4
Total	445,909	41
Distribución por sector		
Privado	58%	Público 42%

Fuente: MESCYT

Un 96.8% de los estudiantes matriculados están en el nivel de grado y apenas un 1.75% en técnico superior, el resto está en niveles de maestrías y especialidades. De los egresados, un 64% es de sexo femenino y un 36% masculino.

Con relación al INFOTEP, a continuación presentamos un resumen del alcance de sus actividades de formación:

Empresas atendidas por el INFOTEP	2012	2013
Microempresas	691	480
Empresas pequeñas	594	585
Empresas medianas	565	550
Empresas grandes	392	366
Total Empresas	2,242	1,981
Acciones formativas	25,087	29,563
Personas capacitadas	464,515	550,944

En adición, desarrolla programas de formación dual, en diplomados, Capacitación técnica a 75,729 egresados del programa "Quisqueya aprende contigo" capacitación a emprendedores, programas de capacitación para PYMES, capacitación a beneficiarios del programa "Progresando con Solidaridad", capacitación en programa "vivir tranquilo"

Fuente: Memoria institucional INFOTEP 2013.

Empleo

En la República Dominicana se registran estadísticas relacionadas a la evolución del empleo a través de varias vías: Censo Nacional de Población y Vivienda (Oficina Nacional de Estadísticas-ONE), Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo, ENFT (Banco Central de la Rep. Dom.-BCRD), en esta última institución, a partir del año 2016 iniciará un ajuste metodológico con la asistencia técnica de la OIT para que refleje de forma mas dinámica las nuevas tendencias en el mercado de trabajo y se realice con mayor frecuencia y continuidad, esta publicación tendrá una nueva denominación "Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo" (ENCFT).

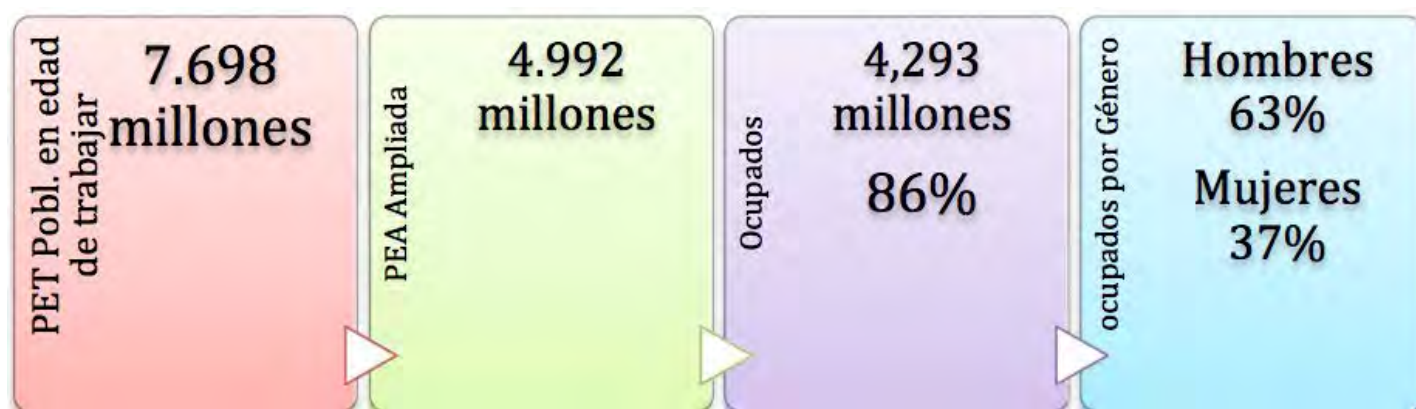
El Ministerio de Trabajo es el organismo público autorizado a administrar las relaciones laborales en el país y fortalecer el Mercado de trabajo en cuanto a oportunidades y al marco regulatorio de sus actividades.

Cuenta con el Servicio Nacional de Empleo (SENAE) y la Bolsa Electrónica de Empleo “Empleateya.gob.do” que publica las oportunidades de empleos vacantes en las empresas afiliadas, ofreciendo un doble servicio (enlaza la oferta y la demanda de empleos).

A continuación, presentamos algunas características de la población en relación al empleo:

- La población Económicamente activa (ampliada) ocupada en el 2015 resultó de un 86%.
- Los grupos ocupacionales de menor nivel de cualificación concentran el 74% de la población Ocupada. El 23% labora en ocupaciones no cualificadas.

Características de la población en relación al empleo



Se desprende de estos resultados la necesidad de aumentar el nivel de cualificación de la población en edad de trabajar. Incorporar mayor cantidad de ese grupo poblacional al empleo a través de la formación. Abrir oportunidades de formación y empleo a las mujeres. Estos tres caminos están incluidos en la política de educación y empleo de la República Dominicana.

La educación es una de las áreas fundamentales para la acción de políticas en materia de empleo en el país, identificadas en la consulta tripartita FMI-OIT-RD, en el año 2013, plasmada en el documento “Crecimiento, Empleo y Cohesión Social en República Dominicana, Informe de la OIT” (2013).

Toma mucha relevancia la detección de las necesidades de formación de las empresas para el diseño coordinado con estas de los programas de formación, para aumentar la productividad de las actividades económicas.

Las entidades del estado responsables de la dirección del sector educativo tienen entonces el reto de lograr la sincronización necesaria con el sector empresarial, cada una desde el rol y ámbito que delimita su accionar, para lograr cambiar la realidad del empleo en el país, presentada en las estadísticas.

Población de 15 años y más Ocupados, según Genero y Grupo Ocupacional, año 2015

GRUPO OCUPACIONAL	PET ^{1/}	PEA abierta ^{2/}	PEA ampliada ^{3/}	Ocupados	% Ocupados/ PEA Ampliada
TOTAL	7,698,316	4,563,149	4,992,633	4,293,005	86%
Gerentes y Administradores		136,704	139,761	134,634	96%
Profesionales e Intelectuales		332,798	335,519	327,603	98%
Técnicos del Nivel Medio		331,133	347,130	309,317	89%
Empleados de oficina		380,834	411,267	347,003	84%
Trabajadores de los Servicios 4/		897,927	943,889	866,550	92%
Agricultores y Ganaderos Calificados		331,202	333,446	329,779	99%
Operarios y Artesanos		595,249	612,312	579,934	95%
Operarios y Conductores		406,536	418,969	392,097	94%
Trabajadores no Calificados		1,054,120	1,125,534	1,006,088	89%
Población sin Grupo Ocupacional 5/		96,646	324,806	0	0%
TOTAL HOMBRES	3,787,911	2,822,965	2,951,161	2,709,352	92%
TOTAL MUJERES	3,910,405	1,740,184	2,041,472	1,583,653	78%

Fuente: Banco Central de la Rep. Dom. Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo. 2015

Población de 15 años y más por Condición de Actividad según Genero y Grupo Ocupacional, año 2015

GRUPO OCUPACIONAL	PET ^{1/}	PEA abierta ^{2/}	PEA ampliada ^{3/}	Ocupados	Desocupados abiertos	Desocupados ampliados	Inactivos
Población Total	7,698,316	4,563,149	4,992,633	4,293,005	270,144	699,628	2,705,683
Hombres	3,787,911	2,822,965	2,951,161	2,709,352	113,613	241,809	836,750
Mujeres	3,910,405	1,740,184	2,041,472	1,583,653	156,531	457,819	1,868,933

GRUPO OCUPACIONAL	PET ^{1/}	PEA abierta ^{2/}	PEA ampliada ^{3/}	Ocupados	Desocupados abiertos	Desocupados ampliados	Inactivos
Población Total	100%		65%	56%	4%	9%	35%
Hombres	49%	62%	59%	63%	42%	35%	31%
Mujeres	51%	38%	41%	37%	58%	65%	69%

Fuente: Banco Central de la Rep. Dom. Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo. 2015. Resumen elaborado a partir de las estadísticas publicadas.

Indicadores del Mercado de Trabajo por Género			
Periodo	Global de Participación		
	Total	Hombres	Mujeres
Año 2015	64.9	77.9	52.2
Promedio 2000	63.5	81.1	46.9
Variación	1.4	-3.2	5.3

Fuente: Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo, Banco Central de la Rep. Dom.

TASAS %	TOTAL PAIS	REGION OZAMA O METROPOLITANA	REGION NORTE O CIBAO	REGION SUR	REGION ESTE
Año 15'					
GLOBAL DE PARTICIPACION ¹	64.9	68.2	61.4	65.2	66.2
OCUPACION	55.8	57.9	54.1	54.9	56.7
DESOCUPACION	14	15.1	12	15.9	14.4
DESOCUPACION ABIERTA ²	5.9	8.5	3.8	5.4	5.5
CESANTIA	7.5	8.6	6.4	7.4	8
INACTIVIDAD	35.1	31.8	38.6	34.8	33.8

Fuente: Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo, Banco Central de la Rep. Dom.

El Sector Construcción y Minería en la Economía Nacional

El sector ha tenido un desempeño dinámico y activo en el mercado. Han contribuido a este comportamiento los diferentes tipos de obras de construcción y la explotación minera responsable con concesiones supervisadas e inversión extranjera con enfoque a la calidad, seguridad y protección del medioambiente.

Algunos hechos que marcan el dinamismo del sector son:

Sector construcción:

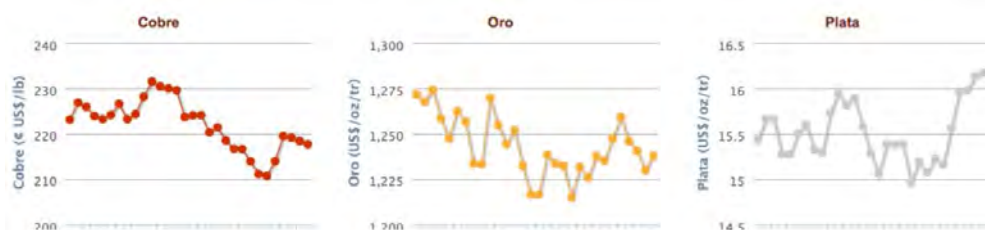
- Cada año se construyen en promedio entre 400 a 600 proyectos de vivienda.
- Al momento de cierre de este estudio, finalizaba la entrega del primer lote de unidades habitacionales de los proyectos de viviendas económicas bajo programas fideicomiso entre el Estado y el Sector Privado.

- Las construcciones del estado han incrementado con proyectos de construcción de escuelas, segunda línea del Metro de Santo Domingo y obras de infraestructura vial, acueductos y otras.

Sector Minería

- La inversión más grande en el país, realizada por la empresa Barrick Gold, ha dado un impulso favorable a la actividad del sector.
- Nuevas concesiones están avanzando en exploraciones mineras para su explotación con los permisos de lugar, en la Región Sur del país y otros puntos.
- Los precios de los metales muestran una recuperación en este año 2016 aunque se han mantenido variables entre alzas y bajas, como se observa a continuación.

Precio de los metales en el 2016



Fuente: Publicación mercado internacional de precios de metales

En las entrevistas realizadas a Agentes sociales y a empresas del sector, estos evalúan en forma positiva las tendencias del sector, según detalle a continuación:

La tendencia muestra que el sector está en crecimiento y diversificación.

- En opinión de las empresas del sector, es estable, dinámico, abre oportunidades de crecimiento.
- Sector Construcción de Viviendas, cuenta con un plan de desarrollo donde uno de los objetivos es el hacer atractiva la industria a la Mano de Obra Dominicana en la construcción; las empresas del sector por lo general forman parte del Comité los sindicatos, ACOPROVI, INFOTEP y Ministerio de Trabajo.

Cuenta con nuevas tecnologías, mayor tecnificación e innovación (estructuras metálicas, sheetrock, formaletas, M2).

- Tendencia de las empresas a ofrecer más calidad.
- Se está proponiendo creación de escuelas de formación de técnicos con los servicios de INFOTEP.
- El Gobierno apoya con construcción de escuelas se ha implementado el nuevo programa de fideicomiso para viviendas económicas.
- La inversión privada en construcciones turísticas, centros comerciales e infraestructura, dinamizan el sector.
- Los sectores Minería y la Construcción crean empleos: Contribuyen a cambiar el trabajo informal por empleo. Se ha formado estructura de nivel técnico, hay oportunidades de crecimiento.
- Se buscan otros ingresos por renta de maquinarias.
- Es muy organizado, el país cuenta con suficientes ingenieros con experiencia.

Aspectos Negativos

- Escaso a nivel de empleo y económico.
- Hay poca oferta de formación técnica, necesidad de mayor cantidad de centros y programas.
- Necesidad de revisar nivel medio de los programas de formación y perfiles.
- Se necesita más calidad.
- Inestabilidad, altas y bajas en ventas del sector.
- Baja inversión en el sector.

De acuerdo a la visión los Agentes Sociales, el contexto del Sector Construcción y Minería está cambiando, se caracteriza por una mayor atención al sector en cuanto a la formación, el empleo, la regulación y políticas de desarrollo.

La vivienda:

- Derecho fundamental del ser humano.
- Está en desarrollo una Política pública de vivienda.
- 2016 ha sido declarado por el Estado como el Año de la Vivienda.

Enfoques del Estado:

- Desarrollo de empleos para jóvenes/Juventud y Empleo
- Nuevo Marco Nacional de Cualificaciones
- Nuevo Currículo basado en Competencias del sistema educativo dominicano,
- Capacitación Docente en nuevo currículo.
- Construcción de infraestructura dinamiza sector construcción (nueva línea del metro de Santo Domingo, escuelas, hospitales, acueductos, otras).

Sector construcción:

- Mayor uso fuerza de trabajo dominicana, mayor tecnificación de los medios de trabajo mayor seguridad en el trabajo.
- El personal en puestos de menor cualificación es empírico, no cuentan con una formación técnica, adquieren experiencia en las empresas a través de entrenamiento directo en el trabajo.
- Requerimiento de profesionales, técnicos medios y personal con desarrollo de varias competencias.
- Faltan instituciones de formación técnica especializada con alta inclinación en las prácticas.
- Avances en construcciones pre-fabricadas, pero faltan nuevas tecnologías y personal entrenado que las maneje.

Sector Minería:

- Recibe impulso del Estado y sector privado con inversión internacional.
- Recibe presiones sociales encaminadas al cuidado del medio ambiente y la salud de la comunidad.
- En empresas del sector minería, el personal de menor cualificación aprende el oficio con facilidad y es estable.

El Contexto, desde el punto de vista de los Centros de Formación, es descrito de la forma siguiente:

Contexto Social

- Mayor accesibilidad a la educación.
- Entienden que hay alta tasa de deserción de jóvenes en sus estudios.
- Alto porcentaje de desempleo en jóvenes.
- Existe déficit de viviendas. Una gran parte de la población vive en viviendas alquiladas.
- Nuevos gustos y preferencias de las personas.
- Aumento de la población.
- Economía en crecimiento.

Contexto Laboral

- Afecta a los negocios el pago de tarifas al Ministerio de Trabajo.
- Formación emprendedora y competitiva.
- Tendencia a emprender.
- Hay más negocios.
- Un 14% de desempleo en la población.
- Desarrollar el conocimiento de derechos y deberes.

La Tecnología

- Maquinarias y equipos nuevos.
- Constante crecimiento.
- Accesibilidad a tecnología en laboratorios y campus.
- Integración de la tecnología al proceso de enseñanza.
- Desarrollando accesibilidad a los medios.

Estructura tejido productivo

Las empresas registradas formalmente al año 2013 totalizaban 56,290 en el país, de las cuales 2,974 estaban clasificadas dentro de los sectores Construcción y Minería, como se observa a continuación.

REPÚBLICA DOMINICANA: Distribución de empresas registradas, según sección y división de actividad económica, CIIU Rev. 4, al año 2013 Sectores Construcción y Minería

Descripción por división de actividad económica	Empresas	Distribución %		
		Distribución %	en sector	Distribución % en sub-sector
Total País	56,290	100.0		
Total Sectores COM	2,974		100	
Construcción	2,870	5.1	96.5	100.0
Construcción de edificios	2,170	3.9		75.6
Obras de ingeniería civil	136	0.2		4.7
Actividades especializadas de construcción	564	1.0		19.7
Explotación de minas y canteras	104	0.2	3.5	100.0
Extracción de carbón de piedra y lignito	3	0.0		2.9
Extracción de petróleo crudo y gas natural	1	0.0		1.0
Extracción de minerales metalíferos	12	0.0		11.5
Explotación de otras minas y canteras	85	0.2		81.7
Actividades de apoyo a la explotación de minas	3	0.0		2.9

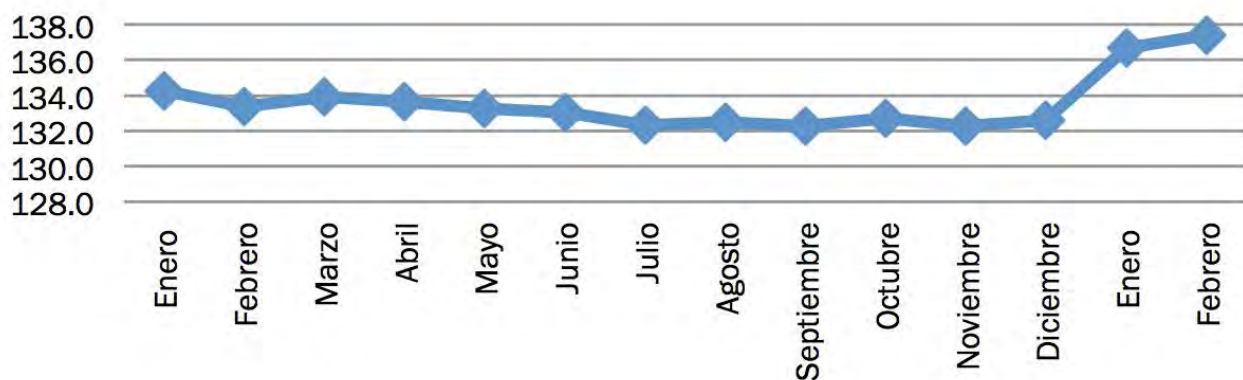
Fuente: Directorio de Empresas y Establecimientos, DEE 2013. ONE.

REPÚBLICA DOMINICANA: Distribución de establecimientos registrados, según sección y división de actividad económica, CIU Rev. 4, al año 2013 Sectores Construcción y Minería.

Descripción por división de actividad económica	Establecimientos	Distribución %	Distribución % en sector	Distribución % en sub-sector
Total país	61,777	100.0		
Total sectores COM	3,010		100	
Construcción	2,905	4.7	96.5	100.0
Construcción de edificios	2,191	3.5		75.4
Obras de ingeniería civil	137	0.2		4.7
Actividades especializadas de construcción	577	0.9		19.9
Explotación de minas y canteras	105	0.2	3.5	100.0
Extracción de carbón de piedra y lignito	3	0.0		2.9
Extracción de petróleo crudo y gas natural	1	0.0		1.0
Extracción de minerales metalíferos	12	0.0		11.4
Explotación de otras minas y canteras	86	0.1		81.9
Actividades de apoyo a la explotación de minas	3	0.0		2.9

Fuente: Directorio de Empresas y Establecimientos, DEE 2013. ONE.

Indice de Costos Directos de la Construcción de Viviendas, de la región Metropolitana de Santo Domingo, de enero de 2015 a febrero de 2016



Fuente: ONE, 2016.

La estructura empresarial en el sector construcción, está en proceso de cambiar con la creación de la nueva ley de Fideicomiso, la participación de nuevas empresas fiduciarias y entidades que participarán en la supervisión del nuevo modelo de desarrollo de viviendas económicas en el país.

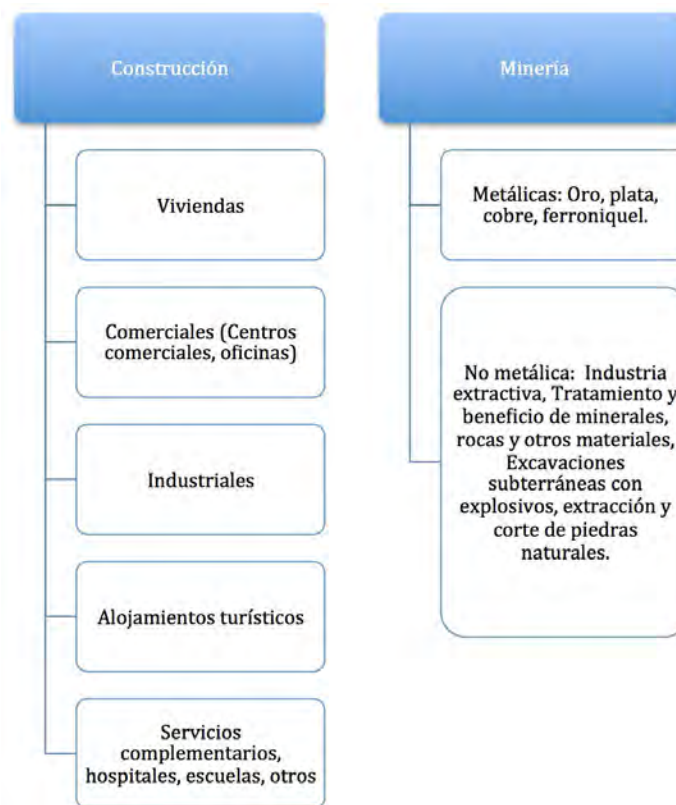
- **Productos y servicios**

Los productos y servicios ofrecidos son tangibles; el país maneja una gran variedad de obras de construcción y productos de la industria extractiva, como se muestra a continuación:

Productos y servicios del sector

Los productos y servicios ofrecidos son tangibles; el país maneja una gran variedad de obras de construcción y productos de la industria extractiva, como se muestra a continuación

Productos y servicios del sector



1.3.1 Modelos y estructuras organizativas:

El sector de Construcción tiene modelos de organización adecuado al tipo de obras de su especialidad y al tamaño de la estructura fija que mantienen. Las empresas del sector tienen como característica que manejan proyectos de alto valor económico con una estructura fija mínima que garantice la rentabilidad ya que el proceso productivo es de mediano a largo plazo; el tiempo promedio de desarrollo de las obras es superior a un año en la mayor cantidad de casos, es en promedio de 18-24 meses. La estructura responde a su modelo de negocios, las posiciones que no ocupan con puestos fijos son contratadas por obra o por tiempo específico.

En el sector Minería, por el contrario, realiza inversiones en estructura fija, con puestos diferenciados y la amplitud y especialización que requiere la estructura para realizar las operaciones de forma productiva y continua.

- **Organizaciones tipo.**

La industria está formada por empresas privadas tanto locales como internacionales en ambos sectores. Participan en este sector productivo las empresas privadas de diferente tamaño, desde Mipymes (en sector minería, pequeños negocios de extracción y trabajo artesanal de piedras naturales) hasta grandes grupos corporativos (ambos sectores) y empresas multinacionales (principalmente en sector minería)

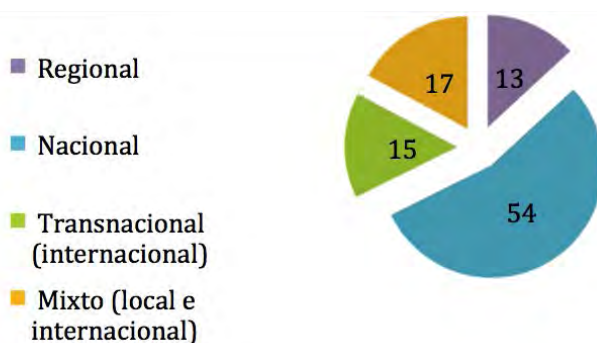
- **Estructuras de organización interna.**

La forma de organización de la estructura en las empresas entrevistadas, es por funciones/jerarquía, por unidades productivas y por equipos de trabajo. En cuanto al alcance geográfico de sus actividades, un 54% de éstas tiene alcance nacional, un 46% transnacional o mixto.

Detalle	Porcentaje
1. Organizada por funciones, jerárquica	50.9%
2. Organizadas por unidades productivas/equipos de trabajo	47.2%
3. Organizada por procesos	11.3%
4. Por Comités	7.5%
Otra	5.7%

Base = 53

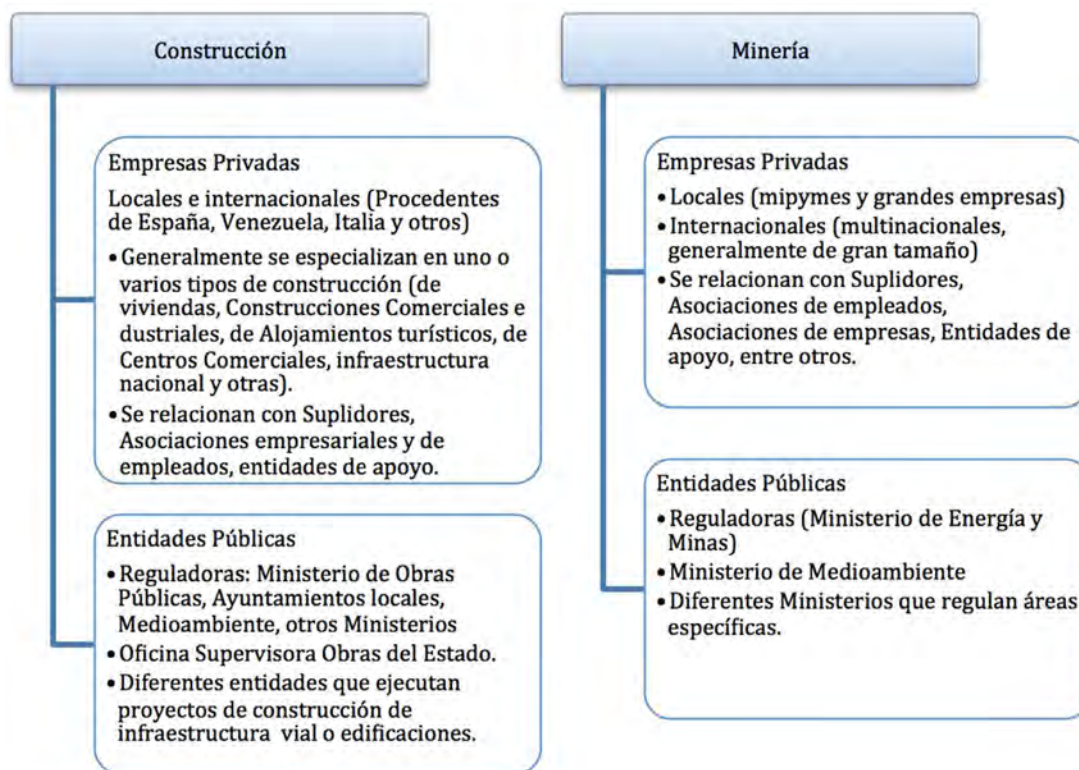
Alcance geográfico de las actividades



- **Estructuras de organización externa.**

Las empresas del sector tienen una vinculación estrecha con suplidores, organismos reguladores, asociaciones de empresas similares, asociaciones de empleados, los medios de comunicación y la sociedad en general. La industria es muy sensitiva a la opinión pública por lo que la coordinación entre las empresas es valorada. La asociatividad es alta, existen federaciones, asociaciones, colegio de profesionales (CODIA), entre otras citadas más adelante.

Estructura del Sector



El tipo de contratación más utilizado por las empresas del sector, es la contratación por tiempo definido (en el 80% de las entrevistas), tanto de compañías como de personas. Resaltamos que un 30% de las empresas entrevistadas en la encuesta aplicada, contratan diferentes funciones externas a través de llamadas por requerimiento.

Tipo de contratación

Detalle	Cantidad	Porcentaje de total empresas
Contratación de compañías, por tiempo específico.	21	40%
Contratación de personas, por tiempo específico (técnicos o profesionales independientes).	21	40%
Llamadas a requerimiento, a personas o compañías (soporte, técnicos o profesionales independientes).	16	30%
No hay restricciones al respecto.	16	30%
Otros:		
Contratación de Personal por tiempo indefinido.	1	2%
Equipos de trabajo de todas las vertientes de contratación.	1	2%
Todas las anteriores aplican para proyectos internos.	1	2%
Tiene talleres que subcontrata a maestros: albañilería, electricidad y pañetes. También contrata compañías: puertas, closets, cocinas, confección, puertas, balconeras, barandas, ventanas y cristales, fumigación pre y post, seguridad, cámaras, puerta vehicular, suplidores insumos p/baños, p/blocks, pañetes, morteros.	1	2%
Total respuestas	85	
Base	53	

Nota: Pregunta de respuesta múltiple. Fuente: Entrevistas a empresas

Agrupaciones estratégicas

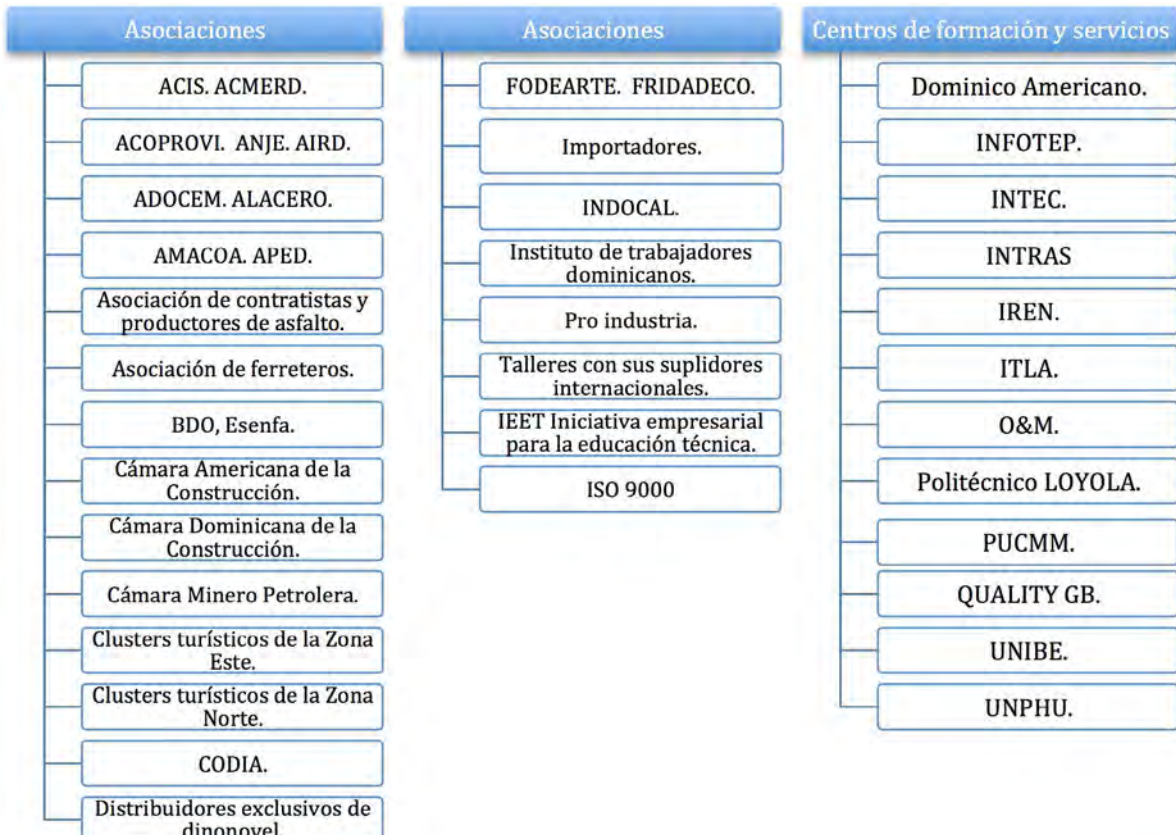
Las empresas del sector Construcción y Minería cuentan con múltiples afiliaciones, a asociaciones empresariales y de empleados que trabajan por el desarrollo del sector y por las conquistas laborales. También reflejan cercanía a centros de capacitación tanto de programas técnicos como de nivel superior y a clusters empresariales.

Agrupaciones empresariales



Como se verá a continuación, son numerosas las afiliaciones de asociatividad y acuerdos de cooperación con diferentes entidades.

Agrupaciones estratégicas



Gestión de Recursos Humanos

La gestión de los recursos humanos en las empresas de construcción y minería es realizada a través de departamentos internos, siendo algunas funciones subcontratadas por outsourcing (específicamente los procesos de reclutamiento, capacitación y evaluación). Para fines de realizar gestiones en los procesos de formación y empleo, la vía idónea es contactar directamente las empresas, sus asociaciones empresariales y las empresas especialistas en reclutamiento y otros servicios de recursos humanos.

Gestión de recursos humanos



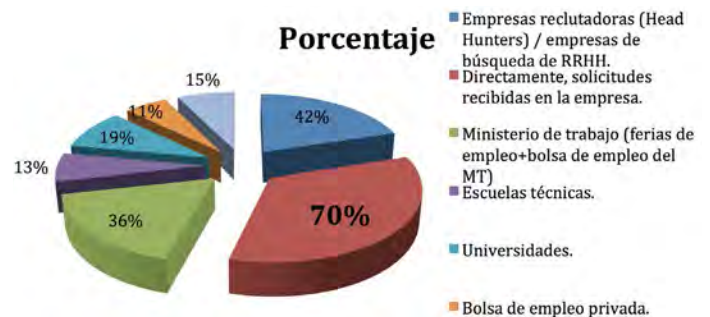
Fuente: Entrevistas a empresas.

Lugares donde se suople de los Recursos Humanos que Necesita la Empresa

Son muy diversas las formas que las empresas utilizan para identificar candidatos. Las vías citadas con mayor frecuencia son: Solicitudes hechas directamente a la empresa (70%), utilizar empresas reclutadoras conocidas también como headhunters (42%), acudir al Ministerio de Trabajo, Bolsa de empleo y ferias de empleo (36%). Otras fuentes son las universidades y escuelas técnicas y bolsas-ferias de empleo privadas.

Han cobrado mucho interés las actividades del Ministerio de Trabajo (bolsa de empleo y ferias), estas pueden continuar incentivándose para implementar iniciativas conjuntas con las empresas, para colocación de personal o identificación de vacantes.

Lugares donde se suople de los recursos humanos que necesita la empresa



Ejemplos de buenas prácticas

En el sector Construcción hay múltiples ejemplos de buenas prácticas, según el tipo de obras que realizan las empresas, a continuación citamos algunos casos:

Valtra M2: Empresa que introdujo al país el sistema de construcción por formaletas. Ofrece capacitación a sus clientes para entrenarlos en el uso de las formaletas y otros suministros y equipos para el sector.

Constructora Bisonó: Responsable del desarrollo inmobiliario para la vivienda, de muchos sectores en Santo Domingo, orientados a la clase media. Al momento de realizar el estudio se expande hacia Santo Domingo Oriental. Existen otras empresas referentes, algunas internacionales, que han introducido diseños prácticos, viviendas de bajo costo y han modelado sistemas de producción y ventas utilizados en otros países. Entre las diversas empresas referentes se encuentran productoras de acero, suplidores de operaciones con equipo pesado de perforaciones, excavaciones y movimiento de tierra, empresas de diseño de planos y presupuestos de obras. Cabe resaltar que gran parte de las operaciones de las fases de terminación son suplidas por empresas pymes formadas por técnicos especializados que se conocen como Maestros (una evolución del rol tradicional de Maestro Constructor), en el caso explicado se acompaña de la especialidad, por ej. Maestro ebanista, Maestro electricista, etc.

El sector Minería también cuenta con introducción de buenas prácticas en sus procesos. Tal es el caso de las empresas Barrick Gold, Docala, Falcondo y otras nuevas que están en proceso de iniciar explotación minera en la Región Sur del país.

Estas empresas han introducido tecnología y se mantienen incluyendo innovación a sus procesos.

Otro referente para ambos sectores es la empresa Implementos y Maquinarias, IMCA, que apoya un proyecto de capacitación técnica en el Instituto Loyola en San Cristóbal, una parte de los graduandos pasan a laborar en la empresa. Su mercado necesita principalmente mecánicos de alto nivel para equipo pesado.

Podríamos mencionar un sinnúmero de empresas pues el ámbito de acción de los dos sectores es muy amplio, diferentes partes de los procesos y las funciones muchas veces son realizadas por diferentes empresas o profesionales y técnicos independientes.

1.3.2 Aseguramiento de la calidad:

El sistema de aseguramiento de la calidad es un aspecto clave en la familia profesional de Construcción y de Minería. Las altas exigencias del mercado a esta Industria han impulsado a que los estándares de calidad cada vez sean más rigurosos, teniendo en cuenta el fuerte impacto que tiene el fallo de algún elemento en la cadena productiva, en la seguridad y los bienes de los clientes o usuarios de las obras construidas.

Un mapeo del proceso nos ilustra las etapas que debe desarrollar el mismo, partiendo desde la planeación de la gestión de calidad, revisión constante de los indicadores de mejora continua, a lo largo de la cadena de valor y contemplando los procesos de apoyo como la tecnología, gestión administrativa, financiera y contable, lo cual mantiene los controles necesarios para que el sistema funcione a lo largo y ancho de la organización.

- **Sistema de gestión de calidad**

Los sistemas de gestión de calidad en el sector se basan en seguir estándares procedentes de regulaciones, certificaciones y buenas prácticas. El sector construcción se preocupa por la calidad de las obras que desarrollan pues el impacto de una entrega poco satisfactoria deteriora la relación con el cliente y crea mala referencia que afecta la venta de proyectos futuros.

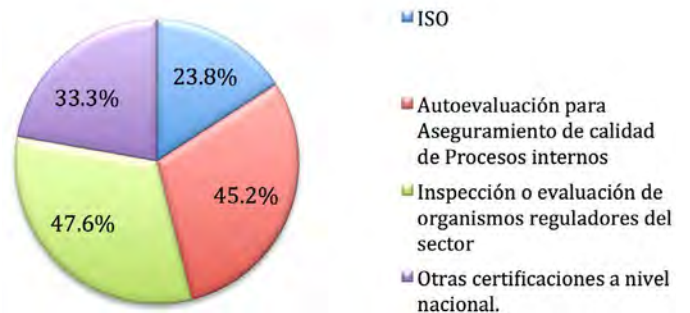
El sector minería, por su parte, lleva procesos de calidad formales, monitoreados y controlados, pues el impacto de los errores se convierte en accidentes y pérdidas de vidas de sus empleados.

Certificaciones de Calidad con que Cuentan las Empresas

El sector Construcción y Minería, tiene alto enfoque a la calidad. El 45.2% de las empresas cuenta con procesos de autoevaluación y el 47.6% con la inspección de organismos reguladores para certificar la calidad en algunos procesos. Una proporción más baja (23.8%) citó que cuenta con certificación ISO.

Otras certificaciones con que disponen las empresas del sector son: ISO 9001, 9014, y 9018; AISC, OSHA; B.A.S; Instituto Dominicano de Calidad (Indocal); Asociación Latinoamericana de Acero (Alacero) Auditoría externa del CODIA, Obras Públicas; Ayuntamiento local.

Certificaciones de calidad con que cuentan las empresas



- **Gestión ambiental**

En las empresas de Minería es obligatorio por ley realizar procesos de gestión y cuidado ambiental. Para fines de garantizar ese cuidado, los permisos de explotación consideran por contrato la inversión a hacer en la naturaleza al cierre de una explotación comercial.

En las empresas de Construcción igualmente está regido por ley, el cuidado del medioambiente, en especial los permisos para demoler, cuidado de árboles al plantear un plano y realizar los trabajos preliminares.

- **Prevención de riesgos laborales**

En el área de la construcción y minería existe un alto riesgo de accidentes, debido a las características de las labores que allí se realizan. Los principales peligros que podemos ver están:

- Peligro de caídas
- Electrocutión
- Inhalación química
- Asfixia por trabajos en áreas de espacio confinado
- Peligro por golpes a consecuencia de movimiento de materiales y/o equipos, entre otros.

En la República Dominicana existe un sistema de administración de riesgos laborales, organizado y regulado por la Ley 87-01, que crea el sistema dominicano de seguridad social. La Superintendencias de Salud y Riesgos Laborales (SISALRIL) se encarga de velar por que las políticas de prevención de riesgos sean llevadas a cabo y los empleados del sector empleador estén protegidos con los servicios que ofrecen las diferentes empresas autorizadas para operar como administradoras de riesgos tanto de salud (ARS) y administradoras de riesgos laborales (ARL). Podemos ver que, según las estadísticas de la SISALRIL, a diciembre del 2015 estaban afiliados al Sistema Nacional de Salud un total de 6,657,243 personas, un 51% mujeres y un 49% hombres; bajo régimen subsidiado estaban afiliados 3,317,405 millones y bajo régimen contributivo 3,339,838 personas. Sin embargo, al Sistema Dominicano de Seguridad Social estaban facturando 70,019 empresas y 1,759,458 empleados.

De acuerdo a boletines publicados de las SRLs, los accidentes registrados en el sector construcción representaron más del 30% con relación al total de accidentes del sector laboral. Aun así, se estima que un gran número de accidentes no son registrados cuando el trabajo es informal, lo que impulsa al sector a contar con empleados debidamente documentados y con la experiencia o cualificación necesaria.

- **Responsabilidad Social Corporativa**

El concepto sobre lo que es y lo que abarca la responsabilidad empresarial se refiere a las acciones de empresas y organizaciones que responden a criterios éticos de comportamiento ante la sociedad en que desarrolla sus actividades productivas.

En la investigación documental y en las encuestas a las empresas, identificamos algunos materiales audiovisuales elaborados por éstas como parte de su rol y responsabilidad social en las empresas, tales como: Manuales, libros y videos educativos. Las empresas privadas patrocinan varios renglones de la educación a través de sus acciones de responsabilidad social: Escuelas, transporte escolar, uniformes, útiles deportivos. Otro renglón cubierto con acciones de responsabilidad social es la formación para el trabajo a través de capacitación, especialmente en el interior de país. Entre otras actividades que desarrollan las empresas del sector están la mejora de viviendas e infraestructura de la comunidad, cuidado del medioambiente, entre otras.

El sector Minero se orienta cada vez mas hacia una minería responsable, acatando los principios y reglamentos vigentes en los últimos años, que toman como principal aspecto el cuidado del medioambiente. La UN Global Compact (Naciones Unidas), El Consejo internacional de Minas y Metales y las regulaciones de cada país dictan principios en códigos para la preservación del medioambiente y la comunidad bajo la orientación del concepto de Minería Responsable.

Es importante transmitir esta nueva orientación al personal que se esté formando en los diferentes programas vinculados a los sectores Construcción y Minería.

1.3.3 Los Procesos Productivos

Los sectores Construcción y Minería se rigen por procesos productivos encadenados entre si y otros que se desarrolla simultáneamente.

El Sector Construcción utiliza el modelo de conversión en el desarrollo de obras, a partir de factores productivos combinados para obtener la edificación lista para su entrega y uso. Este tiene procesos complementarios importantes como controles, excavaciones, movimiento de materiales y otros que se presentarán a continuación. La calidad de los recursos utilizados y de los procesos implementados determina la calidad y seguridad del producto final entregado.

El Sector Minería por su parte, utiliza menos insumos y basa su producción sobre todo en los factores equipos, tecnología y mano de obra. Tiene procesos claves regulados y administrados por La Armada Nacional (caso: uso de explosivos). El sector muestra un contraste, intervienen los controles de calidad y seguridad de forma muy supervisada y estricta en las grandes empresas mientras que también operan pequeñas empresas artesanales que no utilizan los debidos equipos de seguridad ni estándares por falta de recursos y del conocimiento al respecto.

- **Los Procesos Productivos más relevantes**

A continuación, los procesos identificados en el resultado como los más relevantes en el sector, de acuerdo a las encuestas realizadas en las empresas. Como se puede observar, los procesos preliminares son muy frecuentes en las empresas de construcción y minería, al igual que los de terminación. Los procesos intermedios son muy variables entre las empresas. En toda la línea intervienen suplidores contratistas que inciden también en la calidad de materiales y del producto final que entregan.

Para los fines del estudio, se utilizó la lista de procesos productivos identificados por el personal técnico de la Dirección de Educación Técnica del MINERD, agregando aquellos que no estaban considerados en la lista.

Procesos y Funciones actuales	%
0101 Excavaciones.	31%
0102 Reposición de material excavado.	31%
0103 Relleno compactado.	24%
0201 Colocación de acero.	26%
0202 Encofrado.	22%
0203 Vaciado de hormigón (Hormigonado).	24%
0301 Estructuras metálicas.	30%
0302 Estructuras de madera.	15%
0303 Estructuras de mampostería.	19%
0304 Estructuras prefabricadas.	19%
0401 Muros de bloques	24%
0402 Mampostería.	19%
0403 Cerramientos especiales.	20%
0404 Particiones especiales.	17%
0501 Impermeabilizaciones.	20%
0502 Aislamientos.	24%
0503 Tejados.	20%
0601 Instalaciones sanitarias.	13%
0602 Instalaciones eléctricas, domóticas y de comunicaciones.	15%
0603 Instalación de climatización y ventilación.	15%
0604 Instalaciones de gas y combustible.	13%

Procesos y Funciones actuales	%
0701 Pisos y superficies.	24%
0702 Revestimientos continuos.	24%
0703 Pintura.	22%
0704 Acabados especiales.	19%
0801 Acueductos.	11%
0802 Canales.	17%
0803 Drenaje, saneamiento y canalizaciones.	17%
0804 Obras de contención, presas y muelles.	11%
0901 Pistas, autopistas, carreteras, y caminos.	15%
0902 Vías férreas.	7%
0903 Urbanización.	19%
1001 Demoliciones.	20%
1002 Voladuras.	7%
1003 Perforaciones.	17%
1004 Dragados.	11%
1101 Exploración.	11%

Procesos y funciones actuales, desarrollados en las empresas. Con el resultado formulamos la matriz de procesos y funciones para determinar los que tienen mayor frecuencia en las empresas del sector de Construcción y Minería. Esta información determina las áreas de formación necesarias en el sector, expuestas en el acápite correspondiente a este informe.

- **Las tecnologías**

La tecnología, entendida como un conjunto de conocimientos y técnicas que facilitan un proceso o trabajo, tiene una alta incidencia en el sector Construcción y Minería, en los que está modificando muy rápidamente los procesos productivos. A la República Dominicana llegan nuevas tecnologías a través de los suplidores de las diferentes empresas, las asociaciones de empresas, las asociaciones de empleados y organismos reguladores con la organización de congresos y eventos.

Se observan nuevas tecnologías orientadas a la tecnificación de los procesos: Uso de equipos para excavaciones, extracciones, movimiento y elevación de materiales, perforaciones. Un renglón de alto desarrollo es la prefabricación de estructuras que aligeran y aumentan la velocidad de desarrollo de obras de construcción.

Pudimos ver en diversas fuentes consultadas que existen nuevos materiales que se han ido incorporando en los procesos de la industria. Los nuevos materiales permiten reducir costos y tiempos en las obras de construcción, y aportan mayor resistencia y estabilidad. A continuación, detallamos algunos, aunque no es una lista exhaustiva, guía en cuanto a cómo la tecnología ha modificado los materiales y a su vez los procesos productivos:

1. **SUPERBOARD:** Apoya los sistemas de construcción en seco. Es una placa pre-elaborada, compuesta por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa. Es usado para fachadas y revestimientos.

2. **Concreto Translúcido:** Considerado un producto ecológico. Se utiliza para la construcción de espacios que reciben poca luz natural ya que facilita hasta un 70% el paso de ellas, produce un ahorro de energía eléctrica importante y modera el paso del calor.
3. **DRYWALL:** Sistema constructivo moderno, basado en una estructura de acero galvanizado, revestido con planchas de roca de yeso, utilizada principalmente para edificaciones antisísmicas.
4. **Nanosensores:** Sensores basados en sistemas micro-electromecánicos, MEMS, para supervisar la temperatura y la humedad dentro del hormigón.
5. **Pavimento de concreto:** Investigadores de la facultad de ingeniería de la University of Auckland's han venido desarrollando y probando un nuevo tipo de pavimento al que han denominado pavimento permeable. La idea básica es que en una determinada área a cielo abierto (veredas, estacionamientos, pavimentos propiamente dichos, etc.) se coloquen una serie de bloques de concreto diseñados para absorber y coleccionar el agua de lluvia.
6. **Barrera que desvía ondas sísmicas por actividad o movimiento telúrico.**
7. **Placas y paneles de yeso:** Las placas y paneles de yeso en la actualidad se emplean con frecuencia para levantar tabiques interiores y falsos techos.
8. **Bloques de Hormigón:** permiten levantar paredes en poco tiempo.
9. **DENSIGLASS** es una lámina o placa de fibra de vidrio y núcleo de yeso resistente a la humedad, utilizada preferiblemente en exteriores.
10. **Revestimiento Vinílico:** Este es una alternativa al revestimiento de aluminio, al de fibra de cemento o al revestimiento de madera.
11. **Formaletas:** Utilizadas en la estructura, para aligerar. Esta tecnología ha entrado al país y está siendo aceptada ampliamente por las firmas constructoras locales.

Áreas o procesos con impacto de la tecnología

(de las comunicaciones, desarrollo de software y hardware o equipos innovados)

Prácticamente todas las áreas son impactadas por la tecnología, así fue reconocido por las empresas entrevistadas, las cuales destacan las áreas de administración y las comunicaciones. En el área de producción la tecnología está impactando, específicamente en diseño, operaciones, control y evaluación de obras.

Áreas impactadas	Uso de softwares específicos, hardware, nuevos procesos y otros
Recursos Humanos	Computadoras
Administración	Softwares
Procesos contables	Equipos innovados
Costos	Hardware
Ventas	Desarrollo de sistemas tecnológicos internos
Consultoría	Proceso de integración de sistemas
Servicios de emergencias	Software Newsoft
Responsabilidad Social	SIG
Diseño de obras	Software para diseño de Planos
Operaciones, Producción	Comunicación (Radio, Teléfonos)
Arquitectura	
Control de Obra	
Gestión de Proyectos	
Contabilidad y Finanzas	

La tasa de adquisición de tecnología es continua en el sector; analizado las principales partidas adquiridas han sido especialmente equipo de oficina, equipo de transporte, equipo productivo y software. Las empresas entrevistadas indicaron que se enfoca en tecnificar la producción, se refleja una mayor adquisición en algunos de estos renglones en el año actual que anteriores.

- **La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I) Procesos para Innovar**

Del resultado de las entrevistas a las empresas destaca que, para innovar, las empresas toman en cuenta las necesidades del mercado y utilizan la capacitación continua en los métodos y procesos productivos. Los procesos para innovar citados son muy diversos y no evidencia una estandarización de la innovación en el sector.

Procesos para innovar



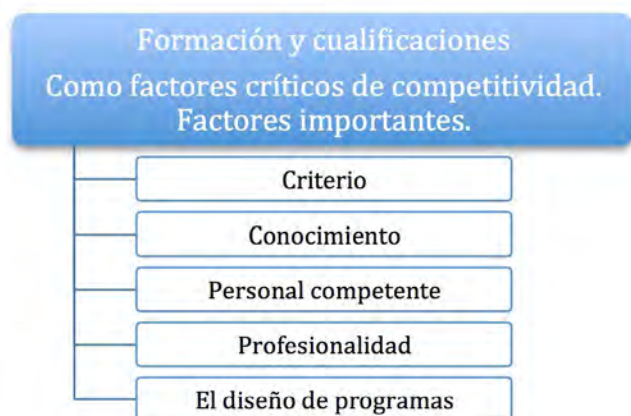
Procesos para innovar-Detalle

Usando los recursos que ya se tienen	Se planea
Buscar por internet	Se somete al consejo para su aprobación y opinión
Investigar nuevas tecnologías	Actualizando con nuevos equipos
Mantenerse informado con las necesidades del mercado	Investigaciones de mercado
Actualización de máquinas	Usar métodos diferentes
Contratar un diseñador	
Asistir a cursos, luego se desarrolla el trabajo	Traer materiales que agilizan la producción
Estrategias de planificación	Aumentar la calidad
Conocer las necesidades de los clientes	Utilizando ingeniería
Capacitación constante en métodos y procesos	Realizar nuevos proyectos
Proyectos Internos de Innovación	Propuestas
No se cuenta con un plan de actualización	Requerir experiencia de trabajo
Cuenta con Programa IDEA, para innovar	Publicidad llamativa
Programas GSP	Procesos de diseños
Participa en ferias del sector	Intelectualidad
Enviar videos de liderazgo vía Departamento de Personal	Capacitación continua
Redes Sociales	Creatividad
Introducir nuevo personal	Introducción de productos nuevos cada año

• Factores críticos de la competitividad

El sector Construcción y Minería presenta como factores críticos de competitividad principalmente la calidad y factores del mercado. Otro factor crítico de competitividad es la formación, de la cual se consideran críticos aspectos sobre las cualificaciones, necesidades de formación del personal, el conocimiento y el diseño de programas disponibles.

Factores Críticos de la Competitividad



1.4 Conclusiones, potencialidades y debilidades del sector

Las conclusiones correspondientes a esta sección se presentan en forma consolidada en la sección final de este documento. De igual forma, las potencialidades y debilidades del sector se muestran en el análisis FODA, también incluida al final del documento.

1.5 Relación con otros sectores y/o actividades económicas.

Los sectores bajo estudio tienen vinculación directa con otros sectores como se muestra a continuación:

Sector Construcción:

- Informática y ciencias computacionales: utiliza softwares para control de proyectos, equipos de alta tecnología para mediciones.
- Diseño gráfico: Desarrolla planos y videos animados de las obras en proceso, para utilizarlo como material de apoyo a las ventas.
- Ciencias Sociales y Administrativas: Funciones de planificación, gestión del negocio, mercadeo, presupuestos y otras.
- Metalmecánica: Son suplidores de estructuras y elementos de seguridad en base al acero y hierro

Sector Minería:

- Metalmecánica
- Mecánica para equipos pesados
- Informática y ciencias computacionales: utiliza softwares para control de proyectos, equipos de alta tecnología para mediciones.
- Seguridad y medioambiente: Los proyectos de minería son especialmente riesgosos por lo que la inversión en estos dos renglones es obligatoria.

1.6 Necesidades y demandas empresariales en cuanto a mercado de trabajo.

Las empresas del Sector Construcción y Minería están en proceso de expansión. Las de Construcción cuentan con estructura mínima de empleados, subcontratando los procesos técnicos y labor profesional.

Están demandando mayor cantidad de candidatos con las cualificaciones necesarias para incorporarse a las obras de construcción a través de los contratos por tiempo específico o por obras. El emprendimiento en este sector, es alto. El Sector Minería por su parte, demanda también candidatos con las cualificaciones necesarias, con especialidades en las posiciones superiores de la estructura interna. El trabajo es más permanente por lo que utilizan sobre todo contratos fijos. Las necesidades específicas de las empresas se muestran en la sección correspondiente, determinando las principales cualificaciones que el sector demanda.

El sector quiere regulaciones que se actualicen periódicamente, procesos ágiles de autorización de obras para incrementar el tiempo de desarrollo.

El sector tiene alta capacidad de aumentar el empleo en el país, pero requiere de apoyo en la capacitación del personal que busca para contratar. El modelo que están siguiendo, de capacitación en el empleo, resulta de alto costo y provoca mayor inversión de tiempo en obras.

1.7 Situación de la economía y el empleo a nivel socioeconómico y estructural en la República Dominicana.

En el país existen brechas amplias en cuanto al empleo y la economía; el vínculo comercial con empresas internacionales como lo tiene el sector, hace que requiera de un personal capacitado, actualizado y que cumpla con normas de calidad.

Por otro lado, la mujer ha ido penetrando e insertándose en el empleo en el sector con buena acogida, sin embargo, hay elementos culturales y estructurales que frenan la entrada de la mujer a desempeñar determinados puestos catalogados como para hombres. En el Sector, la mujer ha incursionado con éxito, es bien acogida, se respeta su trabajo.

Otra brecha que debe trabajarse es el nivel de formación que requieren las empresas para sus recursos humanos.

En el sector las empresas demandan personal técnico básico o superior y sin embargo la mayor parte de los programas son de nivel superior, según se muestra en la sección correspondiente.

Las empresas necesitan que su personal sea formado en el uso de las herramientas de trabajo, en forma práctica. Necesitan que se forme con las competencias requeridas para los diferentes niveles que requieren. Una parte importante del personal en el sector construcción es contratada por obra, por esta razón requieren que dominen las herramientas básicas de planificación y gestión de negocios.

En el Sector Construcción se han dado pasos importantes con la mano de obra que ha migrado desde el vecino país Haití y de otros países, con el proceso de dotar de un documento de identificación que facilite su contratación.

II. Los perfiles profesionales

En esta sección veremos la descripción de las características de las personas que está laborando en el sector, identificadas a través de las entrevistas en las empresas y los agentes sociales.

- **Características del empleo (perfiles, edad, tipos de contratos)**

En el país la distribución de trabajadores por rango de edad muestra que es una mano de obra joven principalmente, estando las principales concentraciones en edades menores a 45 años.

Registros Trabajadores Procesados SIRLA						
	Edades 15-25	Edades 26-35	Edades 36-45	Edades 46-55	Edades 56+	Total
2014	163,250	351,514	237,968	123,676	62,610	939,019
2015	192,897	337,133	224,242	116,112	55,793	926,177

Fuente: Ministerio de Trabajo. SIRLA.

Empleados Según su Rango de Edad.

Las empresas del sector Construcción y Minería cuentan con personal de edad joven-adulta. El mayor segmento de los empleados en el sector Construcción y Minería, promedia una edad en el rango de 26-35 años, el segundo segmento en importancia está en el rango de 36-55 años. El personal de edad superior a 55 años está en el grupo menor al 10%, en una de las asociaciones de empleados, los socios están en su mayoría en ese rango de edad, lo que trae como consecuencia una población que necesita ser relevada por nuevos profesionales que se formen en el área.

Porcentaje de empleados según su rango de edad

	Menos del 10%		De 11% - 25%		De 26%-50%		51% o mas		Total	
	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#
a. De 16-20 años	76.9%	20	15.4%	4	3.8%	1	3.8%	1	26	
b. De 21-25 años	28.6%	12	38.1%	16	21.4%	9	11.9%	5	42	
c. De 26-35 años	9.1%	4	15.9%	7	45.5%	20	29.5%	13	44	
d. De 36-55 años	34.8%	16	15.2%	7	28.3%	13	21.7%	10	46	
e. 56 o más años	84.4%	27	12.5%	4	0.0%	0	3.1%	1	32	

Fuente: Entrevistas a Empresas

Modalidades de Contratación

Aunque el 50% de los contratos son fijos (por nómina), vemos una fuerte tendencia de la modalidad de contratación por tiempo definido y menor a tres meses (acumulado 50%)

Modalidades de contratación



Fuente: Entrevistas a Empresas

Definición de Salarios en la Empresa

La mayoría de las empresas presentan una escala salarial diferenciada por la posición. Un 20% indica ofrecer un salario inicial con incrementos periódicos, individuales por antigüedad.

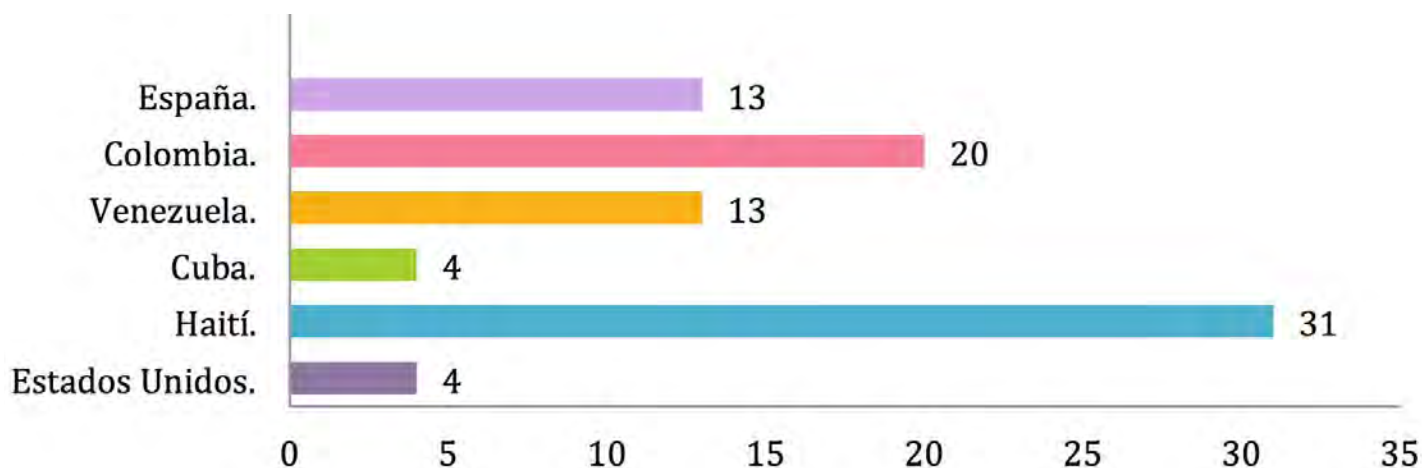
Definición de salarios en la empresa



Países de Procedencia del Personal Extranjero Contratado

Los países del personal extranjero contratado son Haití, Colombia, España, Venezuela y otros en menor proporción. Estas contrataciones son para ocupaciones que utilizan personal no cualificado y para las que requieren nivel superior con talentos no disponibles en el país. Las empresas que contratan personal extranjero, son principalmente del sector minero y empresas dedicadas a supervisión de obras y suministro de materiales al sector. Indican que no poseen un programa especializado para la formación de extranjeros, un 70% no cuenta con ningún medio de gestión y contratación de extranjeros, sino que identifica los recursos a través de referencias.

Países de Procedencia del Personal Extranjero Contratado



Otros países de los cuales las empresas tienen personal contratado son: Brasil, Grecia, Israel, Italia, Perú, Argentina, Japón, México, Nicaragua, El Salvador. Fuente: Entrevistas a Empresas

- Nivel de cualificación de los trabajadores y relación con la gestión de recursos humanos. Necesidades empresariales y necesidades de los trabajadores.

Grado de Cualificación Requerido en el Perfil por Puesto (según encuesta a empresas)

La contratación del personal de todos los niveles de cualificaciones, es realizada según el puesto a ocupar, así lo indicaron las encuestas aplicadas en las empresas del sector Construcción y Minería. Para las ocupaciones administrativas, de supervisión y gerencia, mercadeo y control, las empresas requieren nivel de cualificación profesional.

El nivel técnico se requiere para ocupaciones operativas y de distribución, supervisores de mando medio, encargados, técnicos de electricidad y promotores.

A continuación, presentamos la distribución porcentual del grado de cualificación requerido por puestos agrupados.

Grado de cualificación.	Profesional (educación superior).	Técnico medio (Bachillerato técnico, 2 años).	Técnico básico.	Bachillerato general o académico. 4 años
Administrativo	89.2%	2.7%	2.7%	2.7%
De Operaciones y distribución	23.5%	52.9%	3.9%	13.7%
Supervisores, Gerentes	90.6%	7.5%	1.9%	0.0%
Supervisores mando medio	55.3%	36.2%	6.4%	2.1%
De producción	34.0%	29.8%	21.3%	12.8%
Mercadeo	75.6%	8.9%	0.0%	0.0%
Control	70.8%	14.6%	0.0%	2.1%
Auxiliar (Conserje, Serenos, Personal de apoyo).	2.3%	25.0%	6.8%	36.4%
Compra	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Electricidad	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
Ingeniero	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Ingenieros de Procesos	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Limpieza	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Operadores de equipos	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Parte operativa	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Plomería	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Promotores	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%
Secretaria	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Técnicos soldadores	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%
Vendedores	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
consultores	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
presupuesto	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Coordinador	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Encargados	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%

Fuente: Entrevistas a empresas

Preferencias por Género al Momento de Contratar Personal

La preferencia es similar entre ambos sexos, para las áreas de supervisión y control, al igual que para personal auxiliar, no así para áreas de operaciones de producción.

Existe una mayor preferencia del género femenino en el área administrativa y mercadeo. Las empresas se basan en que la mujer es más organizada y efectiva, entre otras características valoradas. Se genera mayor preferencia del género masculino en el área de producción, operaciones y distribución. Se basan en el esfuerzo físico mayor que pueden realizar los hombres y que es requerido por los procesos en el sector Construcción y en Minería.

Hay que resaltar que algunas empresas indicaron ser indiferentes a la preferencia de género al momento de la contratación; sin embargo, se mantiene la asignación de personas del género femenino según los criterios antes mencionados. Profundizamos un poco más en estas diferencias e identificamos algunos estereotipos que limitan el acceso de la mujer a determinados tipos de trabajo: La mujer es “apartada y protegida” en aquellos trabajos que requieran fuerza física, ensucien o provoquen polvo y materiales alergénicos. En muchos casos la mujer misma es quien rechaza ese tipo de trabajo, prefiriendo realizar otras funciones en las empresas.

Preferencias por género al momento de contratar personal

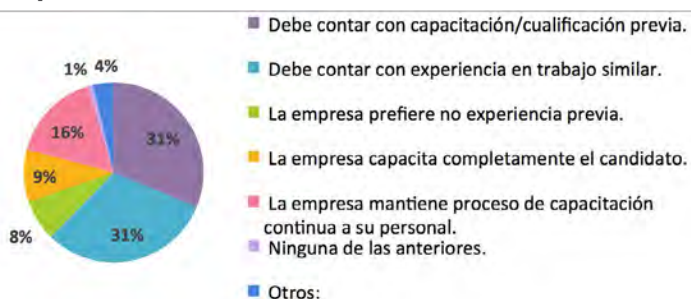
	Masculino		Femenino		Total
	%	Cant.	%	Cant.	
Administrativo.	80.4%	37	95.7%	44	46
De Operaciones y distribución.	100.0%	42	52.4%	22	42
Supervisores, Gerentes.	97.8%	45	84.8%	39	46
Supervisores mando medio.	95.5%	42	75.0%	33	44
De producción.	100.0%	38	50.0%	19	38
Mercadeo.	86.5%	32	94.6%	35	37
Control.	86.8%	33	81.6%	31	38
Auxiliar (Conserje, Serenos, Personal de apoyo).	96.8%	30	80.6%	25	31
Mantenimiento industrial	100.0%	1	100.0%	1	1
Mantenimiento mecánico	100.0%	1	100.0%	1	1

Fuente: Entrevistas a empresas

Requerimientos para el Personal que Contratan las Empresas

De las empresas entrevistadas, el 31% acordó que, al contratar nuevo personal, requiere contar con experiencia previa en trabajos similares, y otro 31% resalta que requiere capacitación/cualificación previa. Son dos elementos importantes a desarrollar o fortalecer para incentivar el aumento del empleo.

Requerimientos para el personal que contratan las empresas



Fuente: Entrevistas a empresas

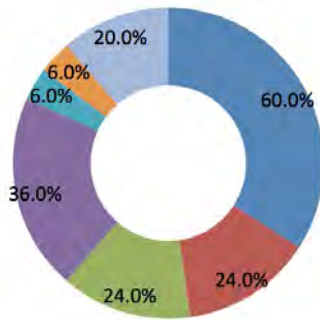
Proceso de Capacitación de sus Empleados

Las empresas encuestadas, en su gran mayoría, realizan directamente el proceso de capacitación a sus empleados dentro de sus instalaciones mediante inducciones y trabajo en el empleo. Pero, por otro lado, prefieren que estos lleguen con tener experiencias laborales previas.

Al momento de seleccionar los candidatos se les dificulta validar tanto su nivel de cualificación como su nivel de experiencia, debido a que muchos no están titulados ni cuentan con datos precisos sobre su experiencia previa.

Otras formas de capacitar el personal son enviándoles a los cursos desarrollados por el INFOTEP, a institutos locales, o fuera del país (en una menor proporción y para trabajos muy especializados).

Proceso de capacitación de sus empleados



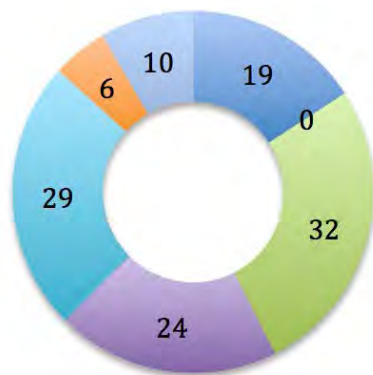
- Dentro de la empresa, en proceso de inducción.
- Dentro de la empresa, cuenta con centro de capacitación para actualizar conocimientos.
- Dentro de la empresa, con instructores externos.
- Enviando el personal a centro de estudios en la localidad.
- Enviando el personal a centro de estudios en otra provincia

Fuente: Entrevistas a empresas

Programas Complementarios, que Faciliten el Acceso de la Mujer y el Hombre al Trabajo

No hay una estandarización en los programas complementarios que le ofrecen las empresas a sus empleados para facilitar el acceso al trabajo. Los más comunes son la flexibilidad en el horario para estudiantes y para lactancia materna (lo cual es regulatorio, por el código de trabajo), tener comedores o cafeterías y ofrecer transporte.

Programas complementarios que facilitan el acceso de la al trabajo



- Transporte
- Guarderías infantiles
- Flexibilidad de horario para estudiantes
- Flexibilidad de horario para lactancia materna
- Comedor/cafetería
- Becas y programas de educación continuada.

- [Ocupaciones y puestos de trabajo. Configuración ocupacional detallada.](#)

Las ocupaciones habilitadas según la clasificación del CIUO, en mayor medida se encuentran en los grupos del 1 al 4 (profesionales, técnico medio, personal de apoyo administrativo), y en las ocupaciones elementales. Existe tendencia a subcontratar muchas de las funciones profesionales y técnicas En el anexo correspondiente se muestra la lista de ocupaciones identificadas en las empresas, clasificadas según el estándar de la CIUO.

- **Descripción de cada perfil profesional.**

De manera general, el sector demanda personas con dominio de competencias Otécnicas y competencias blandas o de comportamiento. Es valorado conocer otros idiomas, sobre todo el inglés, aunque no imprescindible para trabajar sino para comprender instrucciones de manuales que están en ese idioma, para actualizarse con novedades o innovaciones del sector y para asistir a entrenamiento fuera del país. En el documento anexo se describen los principales perfiles profesionales que demanda el sector, de acuerdo a la información suministrada por las empresas y a indagaciones realizadas en la investigación documental.

- **Cualificaciones profesionales. ¿En qué medida aglutinan los puestos de trabajo ya existentes?**

Los puestos de trabajo existentes presentan concentraciones altas en todos los grupos ocupacionales pertinentes para el sector: Tanto aquellos que requieren cualificaciones profesionales del nivel superior y técnico como en ocupaciones elementales que requieren un nivel bajo o ningún nivel de cualificación. En las entrevistas a las empresas se indagó cuáles ocupaciones tienen habilitadas, a continuación se pueden observar la comparación entre las ocupaciones habilitadas y no habilitadas.

Cualificaciones profesionales

Ocupaciones	Habilitada		No habilitada			
	%	Cuenta	%	Cuenta	Total	No respuesta
1 Directores y gerentes.	95.7%	44	4.3%	2	46	7
2 Profesionales, científicos e intelectuales.	75.0%	30	25.0%	10	40	13
3 Técnicos y profesionales de nivel medio.	95.3%	41	4.7%	2	43	10
4 Personal de apoyo administrativo.	93.2%	41	6.8%	3	44	9
5 Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados.	61.5%	24	38.5%	15	39	14
6 Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros.	7.1%	2	92.9%	26	28	25
7 Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios.	51.4%	18	48.6%	17	35	18
8 Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores.	62.2%	23	37.8%	14	37	16
9 Ocupaciones elementales.	86.8%	33	13.2%	5	38	15
0 Ocupaciones militares.	26.1%	6	73.9%	17	23	30

Fuente: Entrevistas a Empresas.

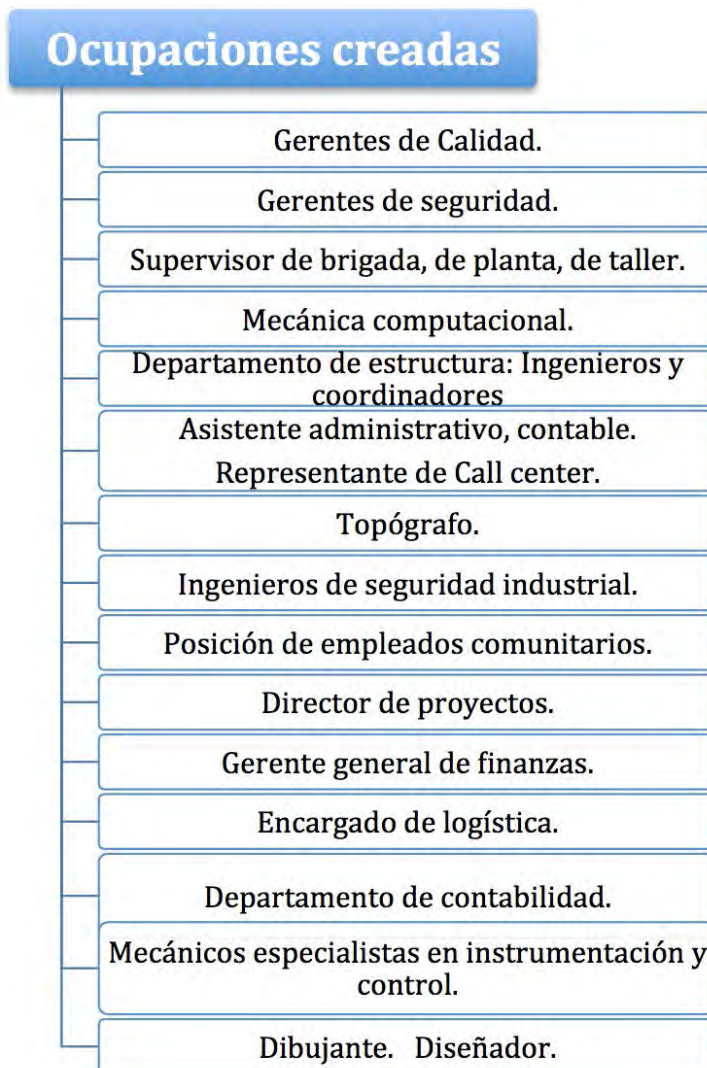
Como se muestra, los grupos ocupacionales 7 "Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios" está entre las de mas bajo porcentaje (51.4%) de las ocupaciones habilitadas que tienen relación directa con las actividades productivas de los sectores Construcción y Minería. También se observa un porcentaje bajo en los grupos ocupacionales 2 "Profesionales, científicos e intelectuales" (75%) y 5 "Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados" (61.5%); estas ocupaciones son generalmente subcontratadas a empresas de servicios de Ingeniería, Arquitectura y otros servicios especializados en el sector de Construcción y a agencias inmobiliarios que son especialistas en ventas de inmuebles. En el caso de Minería, el grupo ocupacional 2 tiene mayor ocurrencia y el grupo ocupacional 5 es impactado por las ventas internacionales de forma que la estructura habilitada en el país responde a las estrategias de la casa matriz de las empresas internacionales de explotación minera.

- **Evolución del empleo: Principales transformaciones, empleos en crecimiento, en regresión y nacimientos de empleo.**

Veremos a continuación las tendencias y transformaciones en los puestos requeridos por las empresas del sector, señalando los que a futuro se requerirán y los que se están transformando o desapareciendo. Se ha identificado un cambio en el enfoque de un puesto que se considera clave en el sector construcción, el de Maestro Constructor, que ahora se ha especializado en cualificaciones de diversos niveles y áreas de competencia. Este resultado fue obtenido de las entrevistas y encuestas aplicadas según hemos descrito en este estudio.

Posiciones Creadas como Resultado de Combinar Otras, por la necesidad de contar con cualificación especial para realizar alguna función. Las ocupaciones creadas son principalmente de las áreas de control (calidad, seguridad, director de proyectos); técnico (mecánica computacional, estructura, topógrafo, dibujante, diseñador); administrativas y de servicios de apoyo.

En este mismo enfoque se deberá apoyar la formación de los perfiles que llenen los puestos de trabajo habilitados que se vayan produciendo en el sector, tanto para las empresas constructoras y de extracción minera, como para aquellas ocupaciones que realizan funciones subcontratadas en estos sectores.



Fuente: Entrevistas a empresas.

Nuevos Puestos Habilitarán en los Próximos 5 Años

Los puestos citados más abajo, son planificados habilitar a futuro en las empresas entrevistadas dentro de la muestra seleccionada. Señalan una diversidad de puestos tradicionales de las áreas productivas, técnica, operacionales, de control y de negocios. Esto indica expectativas de crecimiento futuro en la estructura de las empresas del sector.

Nuevos puestos a habilitar en los próximos 5 años

Departamento de ventas por internet: Encargado y vendedor web.	Analista el área financiera.
Delivery de compras web.	Encargado de contabilidad.
Gerencia y director de ventas.	Coordinador de logística.
Encargado de ventas de canales, vendedores industriales y otros vendedores.	Técnicos especializados en productos de la construcción.
	Diseños de madera corporativos.
Contratista.	Asistente de taller.
Dirección de operaciones.	Secretarias.
Técnicos de calderas.	Ingeniero de campo.
Coordinación de proyectos.	Supervisor Técnico.
Tesorera.	Técnicos en general y técnicos de campo.
Profesionales de ingeniería y arquitectura	Armaduras
	Operadores de equipos.
Control medio ambiental y seguridad laboral.	Gerente de costos.
Control de calidad.	Puestos en el área de Recursos Humanos: Coordinadores
Supervisión de residentes.	Analista.
Fortalecer área de limpieza.	Auxiliar de contabilidad.
Chofer de camión y coordinador.	Empleos comunitarios.
Dibujante.	Encargado financiero general.

Fuente: Entrevistas a empresas.

Puestos que serán Sustituidos en la Empresa, Producto de transformaciones tecnológicas u otro motivo, en los próximos 5 años. La industria no muestra una variedad alta en puestos que se transformarán. En muy baja proporción citan algunas de las ocupaciones y forma de contratación que están cambiando. Específicamente incidirá la introducción de equipos y tecnología en el área productiva

Puestos que serán sustituidos producto de transformaciones tecnológicas y otros motivos

- Sustitución de tecnología por personal.
- Horneros.
- Empaquetadores automáticos.
- Maestro constructor.
- Varilleros, se transforma con la tecnología.
- Mano de obra.
- Tendencia de subcontratación de trabajos (outsourcing) y no tener que habilitar la ocupación en la empresa.
- Digitadores.
- Supervisores.
- Encargados de RRHH.
- Vendedores.

Fuente: Entrevistas a empresas.

Puestos que requerirán cambios en el perfil o competencias del personal, en los próximos 5 años

A pesar de que las empresas aportaron en las entrevistas una variedad alta de ocupaciones con necesidades de cambio y actualización en los perfiles de sus ocupantes, un 45% de las empresas entrevistadas afirma que ningún puesto requiere cambio en su perfil.

Los puestos que requerirán cambios están relacionados con la tecnología, las operaciones o procesos, y la administración. A continuación, la lista de ocupaciones mencionadas:

Puestos que requerirán cambios en el perfil en los próximos 5 años

Especialización en la geología.	Vendedores.
Dominio de idiomas en puestos estratégicos.	Fortalecer mercadeo.
Renovar conocimientos y perfiles de equipo de trabajo de campo.	El área de servicio (capacitar el personal o contratar para brindarlo por internet).
Terminadores de albañilería.	Manejo de clientes.
Topografía.	Fortalecer sistemas y procedimientos.
Control de seguridad de obra y sostenibilidad.	Asistente de departamento.
Mecánicos de nivel técnico.	Fortalecer el perfil de los mandos medios.
Operadores de nivel técnico.	Supervisores de áreas.
Maestros y capataces de obra.	Finanzas, Contabilidad. Cobros.
Profesionales de ingeniería (deben actualizarse).	RRHH. Manejo de personal.
Asistente de operaciones.	Dominio tecnológico.
Herrero	
Encargado de Almacen.	Manejo de Microsoft Office.

Ocupaciones que Presentan Mayores Dificultades para Encontrar Candidatos Idóneos

Las mayores dificultades al encontrar candidatos idóneos se producen en los niveles de cualificación más altos o de áreas técnicas más especializadas. Al nivel no cualificado se presentan dificultades en menor medida, para identificar recursos disponibles para trabajar. Un 55% de las empresas indicó no presentar inconvenientes para encontrar candidatos.

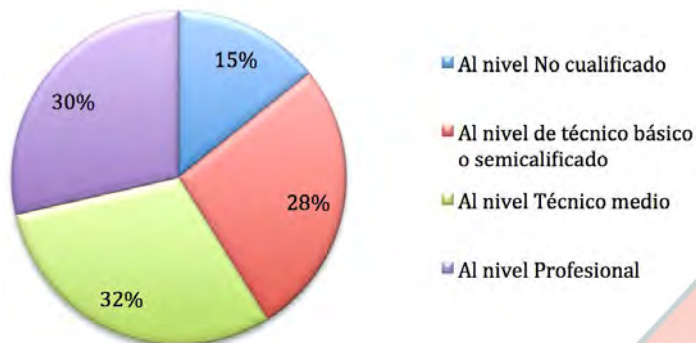
El resto señaló una diversidad de puestos con dificultad de identificar candidatos. Clasificamos en dos grupos los puestos que presentan dificultades, vinculados al sector, resultando una distribución de 80% los de nivel técnico y 20% de nivel superior.

Ocupaciones que presentan dificultad en encontrar candidatos

Nivel técnico

- Técnicos medios/Encargados
- Técnico nivel alto.
- Técnico especializado en refrigeración.
- Técnico en mecánica diésel y equipos pesados.
- Técnico eléctrico.
- Personal en control de calidad (semicalificado).
- Personal del área de voladuras y dirección
- Personal del área de explosivos.
- Personal de instalaciones (semicalificado).
- Personal de fontanería.
- Operador de planta eléctrica.
- Operador de grúa.
- No cualificados.
- Mecánico de montaje, Gredar, Retro excavadoras, etc.
- Instrumentista.
- Choferes de vehículos pesados.
- Encargado de expropiación.
- Empleados de campo.

Tipo de ocupaciones que presentan dificultad para encontrar candidatos idóneos



Fuente: Entrevistas a empresas

Principales Dificultades para encontrar candidatos idóneos

Estas se refieren a la deficiente preparación de los candidatos, a la escasez de cualificaciones, así como a debilidad en las competencias que deben dominar para los puestos, en especial los mas enfocados al área técnica. A continuación, las diferentes dificultades que debe superar el sector para contar con un mayor número de candidatos con el perfil buscado.

Principales dificultades para encontrar candidatos idóneos

Baja o nula experiencia previa.
No hay suficientes técnicos de nivel alto.
No están debidamente entrenados.
Alta expectativa salarial.
No hay lugar que forme con las exigencias del mercado, a operarios de construcción.
El país no regula la mano de obra.
No se exige certificado de preparación a mano de obra.
La baja capacitación del personal operacional.
Deficiencias para redactar.
Deficiencias para entender procesos.
Baches en conocimientos sobre el área de topografía.
En medidas de seguridad de obra.
Muestran nivel bajo de deseos de querer aprender.
Falta de honestidad.

Fuente: Entrevistas a empresas

Principales Facilidades u Oportunidades para encontrar candidatos idóneos.

Entre las mayores facilidades que encuentran las empresas para identificar candidatos idóneos están: El poder contar con las referencias de contacto, los medios para reclutamiento como las bolsas de currículum de candidatos disponibles, publicaciones en redes sociales, el prestigio de la empresa, entre otros citados por los entrevistados.

De este resultado se desprende la necesidad de fortalecer los sistemas de información de empleos a nivel nacional, con opciones de uso segmentado por industrias específicas. Estos sistemas están siendo demandados y utilizados por las empresas.

Principales facilidades para encontrar candidatos

Facilidad vía reclutamiento	Referencia de contactos.
	Reclutamiento directo.
	Instituciones de outsourcing.
	Mesas redondas de las comunidades vecinas.
	Banco de candidatos de la empresa, oferta disponible en mercado laboral
	Medios de comunicación.
Cualificación y Experiencia	Mientras menos cualificación más facilidad de encontrar empleados.
	Nuevo personal cuenta con experiencia previa.
	Expertise técnico preexistente.
	Nivel educacional.
	Hoja de vida enfocada a puestos buscados.
	Motivación para la venta, en candidatos.
Posicionamiento Empresarial	Innovación y actualización de proyectos empresariales.
	Servicios y redes sociales de profesionales por Internet.
	Mano de obra profesional está más capacitada.
	Buen manejo en las entrevistas.
	El sueldo ofrecido acorde a la posición.
	Bonificación por proyectos, es atractivo para candidatos.
	Plan de beneficios óptimos.
	Estabilidad empresarial.
	Se genera confianza y se sienten en familia.
	Cuando no llenan todos los requerimientos, preparamos internamente a los técnicos.
Buen posicionamiento de la empresa.	

Cambios en la demanda de ocupaciones

El sector Construcción y Minería se muestra dinámico en la creación de puestos y adaptación a la actividad productiva y comercial. Las nuevas ocupaciones creadas son relacionadas principalmente a áreas de tecnología. Otras áreas con nuevas ocupaciones son la de calidad, medioambiente, producción, ventas (Call Center, vendedor Web, Dirección de ventas) y otras del área administrativo-financiera. Las empresas entrevistadas citan ocupaciones que han disminuido la demanda, incluyendo algunas que han optado no contratar personal fijo para esos puestos sino subcontratar por servicio o por obra (contratación por tiempo específico).

Ocupaciones cuya demanda a aumentado, disminuido y nuevas ocupaciones creadas

Ha disminuido la demanda (Las empresas están prefiriendo subcontratar algunas de estas funciones a terceros.)	Aumenta la demanda	Nuevas ocupaciones creadas
Área administrativa y Gerencial.	Auxiliares de almacén.	Gerente financiero.
Soporte Técnico.	Auxiliares de Seguridad.	Director de ventas, Call center, Vendedor WEB.
Soporte Administrativo.	Cajeros.	Director de operaciones.
Albañiles.	Vendedores.	Operario de producción.
Terminaciones de Producción.	Ingenieros. Arquitectura.	Control de calidad.
Asistentes.	Capataces.	Control de seguridad laboral.
Ebanistas.	Operadores de equipos Amarillos o de producción.	Supervisor de planta. Supervisores de operaciones.
Técnicos, puestos fijos.	Técnicos. Mecánicos.	Mecánica computacional.
Vendedores.	Artesanos para el tallado.	Evaluación de pavimentos.
Maestro de Construcción.	Audidores.	Control de datos.
Plomería.	Albañiles.	Analista de datos.
Conserjería.	Ocupaciones de área Financiera. Contables.	Digitadores.
Personal no calificado.	Plomería.	Ingeniero industrial.
Soporte de Producción.	Choferes.	Líder ambiental.
Trabajadores de menor cualificación	Administración y Gerencia. Dirección de proyectos.	Vicepresidencia de minas.
Contables.	Área de Instalaciones de Divisiones aligeradas.	Gerencia de comisionamiento.
Profesionales.	Área de Instalación de terminaciones especiales.	Tecnólogo en instrumentación y control.
Herrería.	Área de Instalación de estructuras metálicas. Hojalateros. Técnicos de metal.	Asistente administrativo de minas.
Ingeniería Civil.	Área de Recursos Humanos.	Departamento de contabilidad.

Fuente: Entrevistas a empresas.

III. Caracterización de la oferta formativa

La oferta formativa vinculada al sector de Construcción y Minería es amplia para el nivel educativo superior y escasa para el nivel técnico. Presentaremos en este capítulo el resultado de la investigación en diferentes centros de formación, en los tres niveles analizados, a través de entrevistas, búsqueda y análisis de documentos publicados. Con la información obtenida se construyó el catálogo de oferta formativa específica del área el cual tiene la información por nivel educativo; este documento forma parte de los anexos de este informe.

- **Familia profesional: Relación con otras familias y áreas.**

La vinculación con otras familias profesionales es muy directa con las áreas de las cuales se nutre el sector para sus procesos y operaciones. Específicamente hay contenidos comunes con las familias profesionales Electricidad, Plomería, Audiovisuales, Informática.

Esta familia profesional debe contar en forma transversal con contenidos de emprendimiento de negocios ya que tiene un alto componente de trabajo por cuenta propia en forma de pequeños o medianos negocios y contrataciones por proyecto y existe tendencia en las empresas a contratar por proyectos o por tiempo específico algunas de las funciones de las obras, especialmente en el sector construcción.

- **Áreas de formación en el sector.**

Las áreas de formación son identificadas del análisis de la matriz de procesos y funciones, que forma parte del anexo de este informe. Las principales concentraciones de procesos y funciones en las empresas entrevistadas, se muestran resaltadas a continuación con la descripción de las áreas de formación que podría apoyarse con programas formativos.

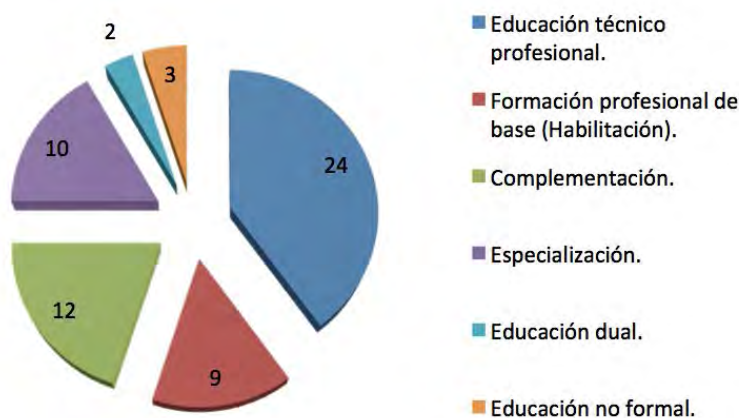
Áreas de oportunidad para desarrollar programas de formación en el sector, derivadas de la concentración de funciones en los procesos llevados a cabo por las empresas entrevistadas.

0101 Excavaciones.	Estos procesos son los más frecuentes en las empresas. Están presentes todas las funciones básicas desde diseño y presupuesto hasta ejecución de la obra, incluyendo los planes de calidad, seguridad y medioambiente. Presenta oportunidades para definir áreas de formación, utiliza personal de nivel de cualificación superior, técnico y no cualificado, según el proceso específico.
0102 Reposición de material excavado.	
0103 Relleno compactado.	
0201 Colocación de acero.	
0202 Encofrado.	
0203 Vaciado de hormigón (Hormigonado).	
0301 Estructuras metálicas.	
0302 Estructuras de madera.	
0303 Estructuras de mampostería.	Estos procesos también son generales, donde se aplican prácticamente todas las funciones. Los más frecuentes son las áreas de formación con oportunidad: Las vinculadas a la instalación de muros de bloques, mampostería, cerramientos, impermeabilizaciones, aislamientos y tejados.
0304 Estructuras prefabricadas.	
0401 Muros de bloques	
0402 Mampostería.	
0403 Cerramientos especiales.	
0404 Particiones especiales.	
0501 Impermeabilizaciones.	
0502 Aislamientos.	
0503 Tejados.	
0601 Instalaciones sanitarias.	
0602 Instalaciones eléctricas, domóticas y de comunicaciones.	
0603 Instalación de climatización y ventilación.	
0604 Instalaciones de gas y combustible.	
Fuente: Matriz de Procesos y Funciones. Entrevista a empresas.	

0701 Pisos y superficies.	En este grupo de procesos, las áreas de formación con potencial son: Instalación de pisos y superficies, revestimientos, pintura y acabados especiales.
0702 Revestimientos continuos.	
0703 Pintura.	
0704 Acabados especiales.	
0801 Acueductos.	
0802 Canales.	
0803 Drenaje, saneamiento y canalizaciones.	Las áreas de formación en el caso de este grupo de procesos es el área de urbanización, demoliciones y voladuras, sin embargo, este último está restringido a uso bajo supervisión de las Fuerzas Armadas. El personal que labora en esa área se ha formado fuera del país a través de especializaciones ya que no forma parte del programa regular de nivel superior.
0804 Obras de contención, presas y muelles.	
0901 Pistas, autopistas, carreteras, y caminos.	
0902 Vías férreas.	
0903 Urbanización.	
1001 Demoliciones.	
1002 Voladuras.	Fuente: Matriz de Procesos y Funciones. Entrevista a empresas. Y Entrevistas a empresas
1003 Perforaciones.	
1004 Dragados.	
1101 Exploración.	

- **Modalidades: Educación técnico-profesional. Formación profesional de INFOTEP y otras instituciones que imparten formación técnico profesional**

La modalidad más utilizada y necesitada por las empresas del sector es la educación técnico profesional, de manera que representa una oportunidad para expandir los programas en mayor número de centros de formación. Creando especialidades en bachillerato técnico, puede ser una vía rápida de expandir los servicios de formación existentes tanto en el MINERD como en INFOTEP.



Fuente: Entrevistas a empresas.

Tipos de Formación o Capacitación que realizan internamente al personal.

El entrenamiento interno es el método de formación que más utilizan las empresas entrevistadas del sector Construcción y Minería. También imparten seminarios sobre procesos a sus empleados. Los cursos citados por los entrevistados son muy variados y se relacionan con la tecnología, la calidad, los procesos internos y el desarrollo de competencias blandas.

A continuación una muestra de la gran variedad de temas cubiertos en procesos de capacitación interna al personal.

Tipos de Formación o Capacitación Interna al Personal



Fuente: Entrevistas a empresas.

- **Niveles de formación.**

En la República Dominicana los Centros de Formación están agrupados en diferentes niveles educativos, delimitados por las normas y leyes educativas vigentes. Estos niveles son administrados por instituciones en los distintos subsistemas educativos.

La formación específica del sector es ofrecida en los diferentes niveles en Centros de Formación tanto privados como del Estado. El nivel superior cuenta con una oferta amplia de programas orientados al sector Construcción y Minería, ambos coinciden en demandar cualificaciones similares. Favorece a la formación del sector que los contenidos y prácticas de las carreras de Ingeniería están siendo estandarizados en los diferentes centros de formación, ya que están regulados por ley.

Es reducida la oferta de programas de técnico superior, bachillerato técnico y técnico profesional así como el número de centros donde se imparten; sin embargo, las empresas del sector demandan que los recursos humanos que contratan cuenten con cualificación formal en sus áreas de conocimiento.

Una asociación de empleados del área de la construcción ofrece capacitación a sus miembros para facilitarles la colocación en el empleo, sin embargo estos programas se ofrecen con frecuencia irregular.

En el catálogo de programas de formación, elaborado con la recopilación de la oferta vinculada a los sectores Construcción y Minería en los distintos centros de formación, anexo a este informe, se muestra la lista amplia de los programas disponibles en sus diferentes niveles.

Orientación General de la Oferta de Formación

La oferta disponible en los centros de formación, relacionada al sector de Construcción y Minería se orienta principalmente al nivel superior. Las ofertas a nivel técnico son menos frecuentes en el país para este sector económico.

Los centros orientan la formación a las necesidades de los sectores productivos, las competencias que desarrollan coinciden con las que las empresas demandan a sus colaboradores, lo cual se pudo constatar con la revisión de los planes de estudio y las competencias especificadas en éstos.

Orientación general de la oferta de formación



- **Competencias que desarrollan los centros de formación con la oferta académica relacionada a los sectores Construcción y Minería:**

1. Capacidad de resolver problemas.
2. Excelencia académica.
3. Desarrollo profesional eficiente en su área.
4. Trabajo en equipo.
5. Responsabilidad.
6. Capacidad de búsqueda, análisis, síntesis, pensamiento crítico y racional de la información.
7. Capacidad de comunicación oral y escrita.
8. Habilidades de las TICs.
9. Habilidades para la preparación y evaluación de proyectos de obras civiles.
10. Capacidad de organización y planificación.
11. Creatividad y emprendimiento.

Programas Abiertos en los últimos Años (Nuevos programas ofrecidos)

Los programas abiertos por los Centros de Formación responden a las necesidades expresadas por las empresas, aunque algunos de estos son resultado de acuerdos con empresas específicas del sector.

Los centros de formación tienen en carpeta nuevos programas en formación; sin embargo, muy pocos son de nivel técnico superior.

Nuevos programas ofrecidos

Ingeniería Geomática

Ingeniería Mecatrónica

Maestría en Hidráulica

Ingeniería Sísmica

Operador y programador de control numérico (CNC)

Programas de formación permanente en Autocad

Podría ofertarse en el futuro próximo la especialidad de Derechos Humanos elevada a nivel de maestría

Programas en fase de desarrollo

- Extensión del pensum de Geología y Minas.
- Doctorado en Ingeniería Civil.
- Maestría en Supervisión de Proyectos.
- Licenciatura en geología y minería.
- Los programas de CNC.
- Sistema de computación y Telemática.

Programas Cerrados en los últimos años

- Artesanía.
- Ingeniería Eléctrica.
- Post-Grado en Transporte.
- Técnico en Ebanistería.

- **Redes de centros, distribución geográfica de la formación.**

Los Centros de Formación que ofrecen programas en el sector Construcción se encuentran localizados en Santo Domingo, Santiago y Provincias donde hay extensiones de las universidades, bachillerato técnico del MINERD y programas de INFOTEP. En cuanto a los centros con programas orientados hacia la Minería éstos se encuentran en Santiago y en Cotuí principalmente.

- **Equivalencia y reconocimiento internacional.**

Se observa una tendencia en las mayores universidades locales, de realizar certificaciones internacionales con entidades expertas en el sector y con universidades extranjeras. En el nivel superior se manejan programas de formación con doble titulación, producto de acuerdos entre universidades locales e internacionales.

- **Necesidades de formación actuales.**

Los centros de formación diseñan los programas respondiendo a las necesidades de las empresas, los acercamientos para identificar esas necesidades se realizan en doble vía: Las universidades convocan a las empresas y viceversa, las empresas llevan sus iniciativas y necesidades y las universidades preparan la oferta o modifican las actuales.

Ocupaciones que han Recibido la Mayor Cantidad de Cursos de Formación

Los centros de formación han dedicado mayor cantidad de cursos para la capacitación en las siguientes áreas técnicas vinculadas al sector Construcción y Minería:

Necesidades de formación actuales



Fuente: Entrevistas a empresas.

Según expresaron las empresas, los programas de formación que mantienen de manera continua son diversos y están distribuidos entre las diferentes áreas, destacándose las áreas técnicas. Mencionan también de forma especial el caso de cursos organizados para el área de ventas, relacionados a los nuevos productos y también los orientados a técnicos medios para poder fortalecer el desempeño de éstos.

Ocupaciones con Programas de Formación Continuos y en Mayor Cantidad en la Empresa

Personal operativo, Producción	Finanzas
Puestos Administrativos, Gerentes, Supervisores y Líderes en general	Ventas
Ingenieros civiles	Informática
Técnicos Medios	Supervisor de planta
Operadores de equipos	Personal de Calidad
Choferes	Personal operativo de Minas
Contador	Encargado de Procesos
Arquitectos	Encargado de RRHH
Encargado de Control de obra	Responsabilidad Social
Terminaciones especiales	Encargado de Ambiente
Topografía	Seguridad en Obra
Técnico en Herrería	Ocupaciones de área de Seguridad e Higiene
Area de Presupuesto y cubicaciones	Gestión de Salud
Los puestos exigidos por suplidores deban capacitar para Uso de materiales nuevos en el mercado.	Para todas las ocupaciones / todo el personal

Fuente: Entrevistas a empresas.

Valoraciones Positivas o Negativas sobre los Programas Formativos



Valoración positiva

Aumentan la productividad

- Buen manejo
- Comodidad
- Eficiencia en algunos de procesos administrativos
- El horario es accesible
- Flexibilidad
- Hay centros excelentes
- Incremento en la producción de la empresa
- Incremento en los beneficios a la empresa
- Organización de las actividades
- Planificación
- Recursos utilizados
- Reducción los accidentes
- Responsabilidad
- Se refleja el rendimiento mejorado en los proyectos
- Siempre se aprende algo nuevo
- Útiles para el mejor desempeño del personal

Valoración negativa

- Fuga del talento calificado
- INFOTEP debe elevar la calidad de sus facilitadores
- Horarios de INFOTEP, no convenientes.
- Las capacitaciones suelen tomar todo el día
- Los lugares de capacitación quedan muy lejos
- No contemplan las necesidades reales de la industria
- Pocas horas en los temas

Fuente: Entrevistas a empresas

Cualificaciones profesionales existentes.

Las cualificaciones profesionales existentes para el sector construcción y minería se presentan a continuación incluyendo el centro de formación, programa, área profesional y modalidad. En los anexos se podrá ver mayores detalles de estos programas. En el sector, las cualificaciones de nivel profesional representan un 35% del total, las de nivel técnico presentan amplia variedad sin embargo son consideradas insuficientes por las empresas del sector, tanto en cantidad, diversidad de centros y área profesional.

MANEJADOR DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
MANEJADOR DE EQUIPOS BASICOS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Habilitación
OPERADOR DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
PLOMERO EN SISTEMA DE MEDICION COMERCIAL	Plomería	Complementación
PLOMERO DE AGUA POTABLE	Plomería	Habilitación
PLOMERO DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
PLOMERO INDUSTRIAL	Plomería	Habilitación
DIPLOMADO EN PRINCIPIO DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
AUXILIAR DE PLOMERO	Plomería	Habilitación
PLOMERO RESIDENCIAL	Plomería	Complementación
DIPLOMADO EN TECNICAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
DIPLOMADO EN TECNICAS DE MEDICION Y ANÁLISIS DE AGUAS RESIDUALES	Plomería	Complementación
PLOMERO EN SISTEMAS DE MEDICION COMERCIAL	Plomería	Complementación
TÉCNICO EN Construcciones METÁLICAS	Soldadura	Formación Dual
MAESTRO TÉCNICO EN Construcciones METÁLICAS	Soldadura	Maestro Técnico
SOLDADOR	Soldadura	Complementación
AUXILIAR SOLDADOR	Soldadura	Habilitación
SOLDADOR DE PROCESOS ESPECIALES	Soldadura	Complementación

Centro de formación	Programa	Area profesional	Modalidad
INTEC	Ingeniería Civil	Ingeniero	Carrera de Grado
	Maestría en Ciencias de Administración de la Construcción	Administrador	Maestría
	Maestría en Ingeniería-Sismos Resistentes	Ingeniero	Maestría
	Maestría en Ingeniería Sanitaria y Ambiental	Ingeniero	Maestría
	Maestría Ingeniería de Estructuras	Ingeniero	Maestría
	Maestría de Recursos Hidráulicos		Maestría
	Oferta Internacional Doble Titulación: Ingeniería de Minas/Ciencias de los Materiales e Ingeniería/Ingeniería Ambiental	Minería	Grado Doble Titulación/Penn State University
	Oferta Internacional Doble Titulación: Ingeniería Ambiental/Ingeniería Arquitectónica	Ingeniero	Grado Doble Titulación/University of Miami
	Diplomado en Filtraciones e Impermeabilizaciones de Obras Civiles	Mantenimiento de Obras	Diplomado
	Diplomado en Gestión de Proyectos de la Construcción	Gestión de Construcción	Diplomado
	Diplomado en la Reparación de Patologías de Obras de Hormigón	Reparador de Obras	Diplomado
	Diplomado Herramientas Informática para Diseño	diseño Informático	Diplomado
	Diplomado de Hormigón	Reparador de Obras	Diplomado
	Presupuesto de Carretera	Rendimiento de Construcciones	Carrera Técnica
	Supervisión de Proyecto de Obras Civiles	Supervisor	Carrera Técnica
	Diplomado Concreto para Constructores	Mantenimiento de Obras	Diplomado
	Sistemas de Impermeabilización	Mantenimiento de Obras	
	Diplomado Gerencia de la Empresa Constructora	Gerencia	Diplomado
Ingeniería de Minas	Minería	Titulación/Penn State	
UNPHU	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Carrera de Arquitectura	Arquitecto	Grado
	Ing. Químico		Grado
	Agrimensura		Grado
	Ing. Eléctrica		Grado
	Geomática		Grado
UNIBE	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Master of Science in Construction Management	Mantenimiento de Obras	Maestría, Programa de Titulación Internacional
	Workshop: Gestión de Almacenes y Control de Inventarios	Control de Almacenes	Educación Continuada (en Arquitectura e Ing. Civil)
	Diplomado de Construcción con Sistema Constructivos Ligeros	Construcción	Educación Continuada (en Arquitectura e Ing. Civil)
	Diplomado en Diseño de Estructuras Aligeradas		Diplomado
	Diplomado en Diseño de Muebles	MUEBLERIA	Diplomado
APEC	Ingeniería Eléctrica	Ingeniero	Grado

Centro de formación	Programa	Area profesional	Modalidad
PUCMM	Ingeniería Civil	Ingeniero	Gado
	Master of Science in Networking and Systems Administration, doble titulación con Rochester Institute of Technology (RIT), Estados Unidos	Administración	Doble Titulación -EU
	Maestría Ejecutiva en Gestión de la Cadena de Suministro, doble titulación con la Escuela de Organización Industrial (EOI), España	Gestión de Suministros	Doble Titulación -España
	Maestría en Administración de la Construcción	Administración	Maestria
	Agrimensura Geomática para el Desarrollo Inmobiliario		Educación Permanente
UTESA	Arquitectura	Arquitecto	Grado
	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Construcción Civil	Construcción	Tecnólogo
OYM	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
UASD	Arquitectura	Arquitecto	Grado
	Ingeniería Civil	Ingeniería	Grado
INCE	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Arquitectura	Arquitecto	Grado
UCE	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Arquitectura	Arquitecto	Grado
UTE	Arquitectura	Arquitecto	Grado
ITECO	Ingeniería Civil	Ingeniero	Grado
	Ingeniería en Geología y Minas	Minería	Grado
Quality GB	Diplomado en Ingeniería y Minas	Minería	Diplomado
FUNGLODE	Arquitectura	Diseño	Grado
	Máster en Desarrollo Urbano y Territorial Sostenible		Superior
Loyola	Mecánica Industrial	Mecánico	Grado
	Instalación y Mantenimiento Eléctrico	Electricidad	Carrera Técnica
CAES	Bienes Raíces		Técnico
	Elaboración, Gestión y Control de Presupuesto		Técnico

Centro de formación	Programa	Area profesional	Modalidad
Quality GB	Civil	Adm. de la Construcción	Técnico
	Civil	Presupuesto y licitación de obras	Técnico
	Civil	Costos y cubicaciones con preste	Técnico
	Civil	Ing. Estructural	Técnico
	Civil	Maestro Constructor	Técnico
	Civil	Supervisión, Fiscalización y Seguridad de Obras	Técnico
INAPA	Fontanería I	Fontanero	Técnico
	Instalaciones Domiciliarias		Técnico
	Híbrido Fontanería e Instalaciones Domiciliarias		Técnico
	Medición		Técnico
	Soldadura		Técnico
	Cursos para maestros	Profesionales	Técnico
(FETICOMMC, INFOTEPROSIN)	Albañilería		Técnico
	Electricidad Residencial Básica		Técnico
	Plomería		Técnico
	Carpintería		Técnico
	Varilla		Técnico
	Pintura		Técnico
	Topografía		Técnico
	Maestro de Obras		Técnico
UASD	Agrimensura		Superior
	Ing. Electromecánica		Superior
Liceo Osvaldo Baez	Operador de Sistemas de Agua Potable		Técnico
UTECO	Ing. Civil		Superior
	Geología		Superior
	Ing. Agrónomo		Superior
	Técnico en Construcción Civil		Técnico
ITSC	Ing. Industrial		Superior
	Técnico Superior en Construcción de Edificaciones		Técnico Superior
	Técnico Superior en Electricidad		Técnico Superior
	Técnico Superior en Electrónica		Técnico Superior
	Técnico Superior en Logística		Técnico Superior
	Técnico Superior en Manufactura		Técnico Superior
	Técnico Superior en Mecánica Automotriz		Técnico Superior

IV. Evolución y prospectiva del sector

La evolución y prospectiva del sector es expuesta en base a los indicadores claves que determinan la futura actividad económica y su demanda de formación y empleo, de acuerdo al estudio del contexto del sector, las características de la estructura empresarial y las necesidades y oferta de formación específica sobre el sector.

- **Tendencias de evolución del sector profesional objeto de estudio.**

Según el análisis realizado del sector, podemos afirmar que la tendencia de la actividad en construcción y minería es ascendente, con pronósticos favorables de expansión y desarrollo de la industria. Las nuevas tecnologías están cambiando los procesos productivos, lo cual deriva en mayor productividad, beneficios y una creciente inversión privada y pública.

De acuerdo a lo expresado por las empresas y agentes sociales, hay expectativas positivas sobre el futuro del sector, quienes entienden que se expandirá tanto local como internacionalmente; la industria local se diversificará y se está actualizando con nuevas tecnologías procedentes de otros países.



Fuente: Entrevistas a empresas

A continuación presentamos los principales cambios que inciden en el futuro del sector.

- **Cambios en los procesos productivos/prestación de servicios.**

Los procesos productivos están cambiando y actualizándose en base a tecnología y mayor tecnificación. Estos cambios permitirán ventajas al sector: Una mayor calidad en las obras entregadas, un tiempo de desarrollo más corto, más puestos de trabajo para personal cualificado y certificado en los procesos tecnológicos nuevos.

En sector construcción están ganando impacto los puestos vinculados a la tecnología de las comunicaciones y la producción audiovisual, que facilita la promoción y comercialización de la oferta de proyectos. Los servicios son más especializados e integrales, se basan en entregar calidad y cumplimiento de expectativas de los compradores o inversionistas en las obras.

En el sector Minería, que se maneja en el renglón de ventas futuristas y mayorista, la tecnología de las comunicaciones y de softwares también está impactando para el manejo de la comercialización, la información sobre los mercados, los inventarios, la identificación por GPS de movimientos de carga.

- **Identificación de condicionamientos para la evolución del sector.**

La actividad del sector construcción está directamente vinculada al progreso y estabilidad económica tanto del país como del mundo. El observar las variables macroeconómicas permitirá pronosticar las fluctuaciones futuras del sector.

Las obras de construcción son adquiridas por personas e inversionistas individuales y empresariales, que requieren de acumulación de capital y tomar financiamientos demostrando su capacidad de pago y buenas referencias de crédito. Algunos inversionistas adquieren propiedades para diversificar la composición de su ahorro e inversión y proteger el dinero ante devaluaciones o cambios futuros en su cotización. En situaciones de inestabilidad estas variables se deterioran provocando una baja demanda de obras de construcción. La actividad es monitoreada a nivel local principalmente, observando las variaciones en las condiciones económicas, los precios, el ingreso, los niveles de tasas de interés y tasas de cambio.

Los productos del sector minero tienen una demanda variable que provoca inestabilidad en sus precios, los cuales se fijan de acuerdo a los promedios del mercado. La actividad es monitoreada a nivel internacional principalmente, para conocer las tendencias mundiales de demanda, oferta, precios y otras variables.

- **Evolución de la posición de la República Dominicana respecto a otros países.**

La República Dominicana tiene una larga trayectoria de experiencia minera, el sector se fortalece con la actualización que se está produciendo en la regulación y en la visión global de la industria. Al sector de Minería en los principales referentes mundiales se le denomina Industria Extractiva, lo cual eleva la categoría y amplía el concepto del producto que maneja la industria.

En cuanto al sector construcción, las empresas locales se están ocupando de actualizar su tecnología, ante la competencia que entra al país procedente de otros países con tecnología más avanzada. Han entrado al país empresas constructoras de capital extranjero que también introducen tecnologías y diferenciación al producto de la construcción.

La posición del país en ambos sectores, Construcción y Minería, se muestra fortalecida al contar con inversión tanto pública como privada, en proyectos de alta cuantía y de mediano-largo plazo de ejecución. Ambos sectores reciben inversión extranjera, principalmente en la Industria Extractiva, para proyectos de gran inversión e impacto. El mercado se está expandiendo lo cual es indicador de que es favorable la inversión en todos los aspectos que inciden en su desarrollo.

- **Evolución y prospectiva del empleo y su incidencia en las cualificaciones.**

Los sectores de Construcción y la Industria Extractiva (Minería) son generadores de empleo y a futuro incrementarán las oportunidades demandando personal cualificado en los diferentes niveles que maneja.

Desde el punto de vista de las empresas, el sector a futuro se proyecta con:

- Más cantidad de empleos formales.
- Mayores oportunidades emprendimientos.
- Incorporación de mujeres a los procesos productivos.
- Mejor preparación técnica en el personal.
- Tendencia a trabajos online, a distancia.
- Demandará especializar más cualificaciones con las necesidades de formación derivadas del crecimiento, la innovación y la tecnología.

- **Cambios en la estructura y competencias profesionales, necesidades de cualificación.**

La Estructura y Gestión Organizativa cambiará en el futuro próximo. Se espera un crecimiento en la estructura, con la creación de nuevas posiciones. La opinión de las empresas entrevistadas atribuye los siguientes factores de cambio en la estructura de las empresas del sector:

- Crecerá según crezca el mercado.
- Será más horizontal, menos puestos intermedios.
- Se muestra pequeña actualmente, por el efecto de la preferencia por outsourcing o subcontratación de procesos y funciones a terceros, por lo que demandará mayor cantidad de emprendimientos por parte de personas con cualificaciones técnicas.
- Contará con más eficiencia y con mejores sistemas de calidad.

Realizando una comparación entre las necesidades de las empresas, las necesidades de los estudiantes y la oferta de formación, identificamos una brecha en cuanto a lo que busca cada actor:

Necesidades de las empresas frente a la deseabilidad de los estudiantes

Necesidades de las empresas frente a la deseabilidad de los estudiantes



Fuente: Información recopilada por las técnicas de investigación aplicadas en el estudio a los diferentes actores.

Por su parte, la oferta de formación para el sector, presenta oportunidades de mejora producto de las debilidades siguientes:

Debilidades en la oferta de formación



Fuente: Entrevistas a empresas

Prospectiva de la formación (necesidades de formación actuales, adaptación de la formación a las demandas del mundo laboral, reorientación de la oferta formativa a corto/medio/largo plazo...) de la familia profesional, el empleo y la formación.

Se prevén cambios futuros en la formación, desde el punto de vista de las empresas y agentes sociales, dados por:

- Mayor capacitación requerida y de mayor calidad.

La industria requiere que el personal llegue con cualificación formal y certificada. Las empresas del sector están asumiendo la capacitación directa en el empleo, que conlleva inversión de recursos y baja productividad del personal de nuevo ingreso pues la curva de aprendizaje se hace mayor.

- Formación más dirigida al tema humano.

Los programas de formación deberán considerar aspectos importantes para el desarrollo humano, tales como seguridad, reducción de riesgos, protección del medioambiente, cuidado de la comunidad, entre otros.

- Es requerida cada vez mayor profesionalización de los recursos humanos.

El personal actual de las empresas requieren actualización en las nuevas tecnologías, los nuevos procesos productivos derivados de la innovación y de nuevos materiales que entran al mercado. Los programas de formación continua deberán abarcar aspectos de innovaciones y estar de la mano con los suplidores internacionales del sector. Los centros de formación deberán internacionalizarse en cuanto a mantener contacto con centros en el extranjero en países con programas en el sector que puedan ser referentes de la industria.

• Tecnología (I+D+I)

Los cambios en la tecnología, desde el punto de vista de las empresas y agentes sociales, se basarán en:

- Mayor capacitación, de mayor calidad.
- Las empresas deben actualizar los softwares por versiones más recientes.
- Es vital contar con tecnología más avanzada (procesos, materiales, equipos).
- Seguirá cambiando, se debe observar periódicamente.
- Se usa cada vez más en las áreas operativas

V. El Marco Normativo

El sector Construcción y Minería es altamente regulado por el impacto que provoca en la sociedad y el medioambiente.

- **Normativa internacional:**
Reglamentos, recomendaciones.

La normativa internacional es tomada en consideración para actualizaciones introducidas a la normativa nacional. La tendencia es incluir factores relacionados al aumento en las condiciones de trabajo, nivel de vida de la comunidad, preservación del medio ambiente y a una mejor distribución del ingreso en los países donde tiene impacto.

También se introducen normas y regulaciones vinculadas a la seguridad y reducción de riesgo que conlleva la actividad.

En el anexo correspondiente se presenta una compilación de las leyes de otros países referentes y las de la normativa nacional.

- **Normativa nacional.**

Ambos sectores, Construcción y Minería, cuentan con leyes y normas específicas que regulan su operación y los niveles de autorizaciones y permisos que deben tramitarse para las diferentes obras.

Para el sector Minería están vigentes las siguientes leyes (actualmente en revisión):

- Ley 146-71 y el Reglamento de Aplicación No. 207-09, que regula las actividades del sector y administra las concesiones de explotación minera, en áreas urbanas y rurales.
- Ley que regula la explotación de materiales que acarrear los ríos.
- Ley de tierras. Ley de la Pequeña Minería y Minería Artesanal.
- El país cuenta con una serie de normas que regulan los procedimientos mineros tanto operativos como de protección al personal, a la comunidad y al medioambiente.

Para el Sector Construcción, algunas de las leyes que le regulan e impactan han sido creadas hace más de 40 años y se han ido modificando a través del tiempo, a continuación algunas de las más importantes:

- La Ley 1474 del 22 de Febrero que apodera a la Secretaría de Estado de Obras Públicas de todo lo relativo a las vías de comunicación en el país. 1938.
- La Ley 675 del 31 de Agosto de 1944 que regula las actividades relativas a Urbanización, Ornato Público y Construcciones.
- Reglamento General de Edificaciones y Tramitación de Planos, R-021, Decreto No. 576-06
- Decreto 153-13 que determina compensación del ITBIS para los proyectos de viviendas de bajo costo, como un incentivo directo para los compradores.
- Ley 189-11 sobre el desarrollo del Mercado Hipotecario y Fideicomiso en la República Dominicana y Norma General No. 02-12 sobre las empresas y actividades de Fideicomiso.
- Leyes y normas sobre titulación y leyes sobre cargas impositivas del código tributario que incluye impuestos a la vivienda suntuaria.

Las actividades de ambos sectores también reguladas por el Ministerio de Medioambiente, que asegura la minimización de los daños con la implementación de los controles correspondientes.

Por su parte, el Ministerio de Trabajo regula las relaciones laborales y establece los niveles de salario mínimo para los empleados del sector.

También inciden en el sector las Leyes del Sistema Monetario y Financiero, que crea periódicamente instrumentos que incentivan los préstamos hipotecarios para la vivienda y del Mercado de Valores que rige los instrumentos de inversión.

En el documento mencionado como anexo, se incluye la lista y resumen del conjunto de normativa del sector. Las empresas emitieron algunas consideraciones sobre estas leyes en vigencia, manifiestan que algunas leyes requieren modificaciones en aspectos específicos, sobre todo en el tiempo y trámites burocráticos de los permisos, como se muestra a continuación:

• Empresas

- Sectores Construcción y Minería son regulados por leyes en sus actividades productivas, en el ámbito de salario mínimo, profesiones, certificación de procesos y/o permisos de operación.
- Sugieren modificar: La Ley de alquileres, incentivos a inversión en viviendas de alquiler, el control en unidades en venta, normativa y políticas de interés social y económica en las viviendas. Está en proceso la actualización de la Ley minera (última versión data del año 1971-Ley 146).
- La normativa en el Ministerio de Obras Públicas es considerada muy cambiante, crea estado de incertidumbre al momento de presentar un proyecto para obtener permiso de construcción (cambia la normativa, lo que alarga el tiempo de aprobación de obras) impacta mucho en el tema de la competitividad del sector el tema de otorgamiento de las licencias.

• Instituciones Públicas

- Las regulaciones actuales de Educación son establecidas por la Ley 66-97 y su marco legal. Se incluyen cambios en la normativa que contempla la implementación de educación por competencias, la implementación de un marco nacional de cualificaciones, y otras actualizaciones al sistema educativo.

• Asociaciones empresariales y de empleados

- Indican que se está trabajando en la propuesta de creación de un Ministerio de Vivienda que normalice todo el sector, actualizando leyes que le impacta. En el sector minero acoge como positiva la actualización de la Ley Minera nacional.

• Entidades de apoyo

- Solicitan estandarizar los Programas de formación y validar los centros.
- Revisar las normas y reglamentos de la construcción, dando participación al sector privado.
- Atraer mercados internacionales, a través de la promoción del sector minero nacional con una minería responsable en el renglón protección medio ambiente y rol social corporativo.

• La negociación colectiva.

Auto-Regulación y Pactos Colectivos Sectoriales

Las empresas del sector construcción en su gran mayoría poseen auto-regulación sobre todo en los procesos de auditoría, calidad y ética. Los pactos colectivos son los relacionados a actividades con el personal con menor cualificación y códigos de ética de las asociaciones en que participan.

Los aspectos que sugieren cambiar se refieren sobre todo a que las cargas impositivas a este sector deberían disminuir, actualizar la ley del sector minero (lo cual está en proceso), foros abiertos para debatir la regulación, seguimiento para supervisar la aplicación.

Sugerencias de cambios en procesos y entidades de regulación	
Normas de calidad, contar con un libro de normas	Modificar el Código Laboral
Hay muchas normas que no se necesitan	Control de artículos en venta
No hay tanta flexibilidad para los cambios	Estatutos internos
Implementar normas Iso 9000	EI AISC (Manual de estructuras Metálicas)
Desarrollar un código de ética	Ley Minera
Contar con políticas en general y de control y con procedimientos	Ley 64-00 Ambiental
Contar con auditoría interna y externa, de calidad	Cambios y simplificación en procesos del Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Obras Públicas y Ayuntamiento correspondiente.
Manual básico de formación de empresas	

Fuente: Entrevistas.

VI. Análisis FODA

FODA Sector Mvzzinería

Fortalezas

- Inversión extranjera dinamiza actividad económica del sector.
- Recursos humanos con conocimientos adquiridos de generación en generación.
- Existencia de recursos naturales en minas sin explotar.
- Nuevas aprobaciones de concesiones mineras.
- Nuevo enfoque hacia una industria extractiva responsable con plan de rehabilitación de suelos al cierre.

Oportunidades

- Programa de ordenamiento territorial en desarrollo.
- Intercambio y asistencia técnica de otros países con experiencia en el sector.
- Nuevo Ministerio creado para regular y para el ordenamiento del sector.
- Iniciativas de educación en el sector, creación de nuevos programas en área de Minería e Ingeniería. Programa de formación de Ingeniería de Minas reabierto en un centro de formación superior.

Debilidades

- Marco legal antiguo, desfasado de la realidad actual (éste se encuentra en proceso de actualización).
- Escasa cualificación del personal técnico.
- Reducida oferta de programas de formación técnica sobre el área.
- Alto impacto ambiental de las operaciones de la industria extractiva.

Amenazas

- Cambio climático crea incertidumbre e imagen negativa hacia el sector.
- Pocos profesionales titulados en sector minero, por baja demanda.

FODA Sector Construcción

Fortalezas

- Crecimiento sostenido del sector.
- Nuevo dinamismo por implementación de Ley de Fideicomiso en la vivienda económica.
- Alto nivel de profesionalización a nivel superior (Carrera de Ingeniería Civil dentro de las más demandadas), existencia de programas en casi todos los centros de formación de nivel superior. Está vigente una Ley que estandariza las carreras de ingeniería.

Oportunidades

- Fuerte Integración entre el Sector Público y Privado.
- Déficit habitacional mantiene alta la demanda de vivienda en relación a la oferta, sobre todo en viviendas de bajo costo.
- Mayor inversión del Estado en construcciones y obras civiles.
- Sector privado invierte en mayor número de obras de construcción de viviendas, turísticas y comerciales.
- Ley de fideicomiso y mercado hipotecario dinamiza el sector construcción de viviendas.

Debilidades

- Insuficiente cantidad de programas de formación técnico profesional para el sector.
- Insuficiente cantidad de programas de formación técnico básico y bachilleratos técnicos orientados al sector, las empresas están asumiendo directamente los programas de capacitación en el empleo para el personal nuevo sin cualificación formal o informal.
- Dependencia de mano de obra extranjera para trabajos que requieren menor cualificación.
- Cambio frecuente en regulación y largo proceso de gestión o de permisos incrementa duración de las obras.

Amenazas

- Alta sensibilidad a variables macroeconómicas (tasa de cambio del dólar, inflación, tasa de interés, situación económica en general) pues reduce a la población la capacidad de adquirir viviendas y afecta directamente el costo de los productos de la construcción.

VII. Conclusiones

Sobre el Contexto y Estructura del Sector

Las conclusiones obtenidas de cada técnica aplicada fueron consolidadas y sometidas al proceso de validación de expertos del sector, bajo la metodología definida para los fines de este estudio sectorial.

El resultado de las validaciones indica que existe alto grado de consenso entre los diferentes actores del sector.

Este consenso se refleja en la identificación de las necesidades del sector, los tipos de empleo y la prospectiva en los puestos de trabajo y la formación. De igual forma, todos coinciden con la evolución y tendencia del sector: es favorable al crecimiento futuro. La prospectiva en cuanto al empleo indica que el mismo está cambiando y por ende está demandando perfiles profesionales cualificados, titulados, con dominio de las nuevas tecnologías de la información.

El contexto local del sector Minería se caracteriza por recibir influencias del exterior estar en crecimiento en cuanto a número de concesiones, con fuerte presión a mantener normas y medidas de protección del medioambiente y a garantizar las condiciones de seguridad al personal. Es un sector muy regulado, pero la normativa local está siendo revisada y actualizada pues data de hace más de 40 años.

El contexto local del sector construcción recibe alto impacto del internacional en cuanto a tecnología (equipos pesados para excavación y movimiento de tierra), nuevos métodos de trabajo, costo de materiales procedentes de otros países y mano de obra extranjera. Muestra mayor inversión en la tecnificación y seguridad física en obras.

El Estado ha declarado el 2016 como el año de la Vivienda, implementa nuevo modelo de desarrollo de proyectos de construcción de vivienda económica bajo la nueva Ley de Fideicomiso, lo cual ha dinamizado aún más el sector en esa línea de negocios.

Impacta el sector por un aumento en la cantidad de obras, demandando de mayor número de profesionales e inversionistas. También incide en esta área el dinamismo de otros sectores como construcciones en el área turística, construcciones de infraestructura pública (metro, puentes, autopistas, escuelas, otras).

1.1 El aumento de la tecnificación en el sector requiere una alta inversión e impacta varios objetivos:

Hacer atractivo el trabajo a la mano de obra dominicana. Reducir los niveles de riesgos en el trabajo. Aumentar la velocidad de desarrollo de obras. El sector demanda mano de obra con cualificación específica en los procesos y funciones que desarrollan actualmente y que cambiarán a futuro. Se evidencia la opinión de que hay una baja preparación y una lenta adaptación de maestros a los cambios tecnológicos, a pesar de los avances tecnológicos y la accesibilidad a diferentes recursos por medios electrónicos.

- Se evidencia diferenciación del trabajo según el género, basada en el esfuerzo que requiere el trabajo: La mujer es contratada principalmente para puestos administrativos, de supervisión. Para los puestos que “ensucian” o requieren esfuerzo físico se contratan preferentemente hombres.

1.3 El sector construcción y minería se sule de los recursos humanos a través de solicitudes obtenidas directamente de los solicitantes, referencia de las empresas reclutadoras, páginas web y referencia de egresados desde los centros de formación y los programas de pasantía.

- El sector construcción tiene una estructura organizada por jerarquía y grupos de trabajo. Se evidencia una estructura fija pequeña para puestos administrativos, puestos contratados por obra por tiempo específico y outsourcing de procesos especializados; en los equipos de trabajo participan empleados fijos (supervisores) y contratados por obra (maestros técnicos y sus empleados). Por su parte, el sector minería tiene una estructura organizada por jerarquía, la mayor proporción de ocupaciones cuentan con contrataciones fijas.

- Las empresas del sector tanto construcción como minería tienen un grado alto de asociatividad, a través de las organizaciones que agrupan empleadores, empleados y entidades vinculadas a los sectores Cámara, Consejo, Federaciones, colegios de profesionales, asociaciones, cámara y otros gremios empresariales.

Estas asociaciones ayudan a lograr objetivos comunes para el sector, a tener acceso a organizaciones similares en otros países y presencia como colectivo ante las diferentes instancias (regulatorias, de supervisión y otras). También hay asociaciones de empleados que luchan por mejoras sociales y salariales para los miembros.

Desde las asociaciones tienen programas y planes de formación necesaria para sus miembros. Estas pueden ser un enfoque para ampliar el alcance de la formación técnica en el país. Entre las iniciativas privadas de educación en el sector están: Creación de asociaciones para el desarrollo de la formación en el área, apoyo a actividades e instituciones de educación a través de trabajos de responsabilidad social, mantener procesos de inducción y formación en el trabajo para el personal contratado.

- Los factores críticos de competitividad en el sector se refieren a aspectos de la calidad, el mercado, las regulaciones, costo de materia prima, así como la formación a niveles técnico y profesional en el dominio de los nuevos procesos y tecnologías.

La tecnología impacta las empresas del sector principalmente en los procesos administrativos. Se evidencia un bajo uso de tecnología a nivel de operaciones, lo cual es indicado como una necesidad en el sector pero que requiere alta inversión. Las recientes adquisiciones de tecnología han sido para uso en oficina y equipo de transporte. Los softwares se han ido incorporando con lentitud a la industria.

Los procesos para innovar no están estandarizados, cada empresa utiliza medios y métodos diferentes para innovar.

Estos se basan en intercambios internacionales, asistencia a congresos y conferencias, adopción de nuevas tecnologías introducidas por suplidores, entre otras, las cuales representan una inversión fuerte de recursos para las empresas del sector.

La incorporación de enseñanza sobre nuevas tecnologías es un proceso lento, generalmente las primeras capacitaciones llegan a través de los suplidores de la tecnología.

- Las oportunidades futuras que el sector puede aprovechar son el dinamismo a nivel local e internacional, integración con entidades de otros sectores en crecimiento (turismo, servicios, el estado, la industria) para participar en procesos de licitación de construcciones o entidades mineras.

El apoyo necesario del sector oficial, llega a través de la actualización de la normativa, incentivos a la inversión privada en proyectos de gran envergadura como es el caso de los programas de fideicomiso para el desarrollo de viviendas económicas.

Es necesario el aumento en la valoración del empleo en el sector para atraer mano de obra local. Es necesaria la adopción de tecnología por parte de las empresas y de los empleados.

- Las empresas del sector utilizan una amplia gama de certificaciones para sus procesos y productos, un 45% realiza procesos de autoevaluación para aseguramiento de la calidad. No se evidencia una estandarización en los procesos utilizados para certificar la calidad, a excepción de los regulatorios.

La adecuación de los programas de formación para incluir las diferentes alternativas de certificación de calidad disponibles para el sector, puede apoyar el incremento en la calidad de los productos desarrollados en el sector.

Perfiles Profesionales

2. Los perfiles profesionales presentes en el sector se caracterizan por ser un segmento joven-adulto de edad promedio entre 26-35 años, formado sobre todo por hombres, quienes tienen alta aceptación en todo tipo de puestos; sin embargo, la mujer se ha ido insertando en ocupaciones de supervisión y control, se evidencia la preferencia de contratar personas de género femenino para puestos administrativos y de mercadeo. En el sector construcción se producen contratos de trabajo bajo la modalidad por obra o trabajo específico y contratos por tiempo específico más frecuentemente que modalidad fija. Es muy usual que en el sector construcción se trabaje por cuenta propia.

Contrastando esta característica de las empresas con lo expresado por los estudiantes en los grupos focales, en el sector construcción la mayor parte de los contratos se realizan por obra o tiempo específico; sin embargo, los estudiantes tienen como meta trabajar y desarrollarse en una empresa, ya sea pública o privada, muy baja la proporción de estudiantes con ideas de emprender un negocio.

2.1 Un gran número de empleados del sector construcción procede del extranjero (Haití, Colombia, Venezuela y otros países). Los profesionales de nivel técnico y superior, con cualificaciones formales, laboran en su área de especialidad, ya sea por contrato fijo o por contrato por obras.

Algunos profesionales de áreas muy especializada como es la gestión de medioambiente en sector minero, proceden del extranjero (Chile, Canadá, Colombia, Estados Unidos, España, entre otros). Una de las objeciones de los estudiantes con potencialidad a especializarse en estos sectores, es que el trabajo intenso en horario completo no les permitiría concluir los estudios. El trabajo en el sector construcción y minería es trabajo fuerte ya que involucra trabajo físico, al compararlo, otras actividades son más aceptadas (trabajos en call center, áreas de servicios, tecnología y otras).

2.2 Se manifiesta la oportunidad y necesidad de aumentar la oferta de capacitación en tecnología e idiomas, entre otras competencias técnicas y blandas requeridas en el sector construcción y minería.

La Tecnología tiene un alto impacto en los estudiantes, la prefieren antes que los libros impresos, para hacer tareas o consultar información para trabajos.

Entienden que les facilita las clases, la comunicación y el trabajo. Muestran conocimientos y facilidad en utilizar nuevas tecnologías. El aprendizaje y dominio de softwares genera alto interés, sobre todo los relacionados con las telecomunicaciones y la información.

Tanto los estudiantes como las empresas reconocen la importancia de dominar varios idiomas, sobre todo el inglés y francés, que les abre las puertas a la comunicación internacional (en el área técnica lo utilizan para documentarse de avances tecnológicos a través del internet, para interpretar los manuales de usuarios de equipos, para mejor comunicación en las empresas entre supervisores y empleados de menor cualificación procedentes de países que no hablan el español). Los empleados extranjeros, principalmente de Haití, muestran el deseo de aprender español pues les toma tiempo poder entender las instrucciones de los ingenieros.

2.3 El sector empresarial del área de Construcción y Minería recibe personal técnico referido por los centros de formación (INFOTEP, ITLA, universidades y otros centros). Completa la capacitación de este personal en la empresa con procesos de inducción y/o entrenamiento en el trabajo mismo y en menor cantidad cursos en la empresa o en centros docentes.

2.4 Cambios en perfiles. Los cambios futuros en las ocupaciones demandarán perfiles con un mayor conocimiento tecnológico, mayor cualificación para el puesto de trabajo, conocimiento de normas de seguridad y medioambiente, un fortalecimiento en los mandos medios y actualización profesional.

Se identifica oportunidad de desarrollar perfiles profesionales que puedan ser contratados para las ocupaciones creadas por fusión o combinación de cualificaciones, en las empresas de construcción y minería.

En áreas administrativas (Contabilidad, calidad/seguridad, asistente administrativo, Call center de la empresa) y áreas de producción (Dibujante, Gerencia de proyectos mecánicos, supervisores y topógrafo).

Se identifica oportunidad de desarrollar perfiles para los puestos que planifican abrir las empresas del sector.

Principalmente al área de administración de proyectos, dirección de obras, calidad, finanzas/contabilidad, y algunas funciones del proceso de ingeniería: Diseño, técnico, caldera, topógrafo, asistente de taller, medioambiente.

Se evidenciaron algunos puestos con posibilidad de eliminarse en Minería (Horneros), y en Construcción el puesto de maestro constructor, el cual se ha ido sustituyendo por diferentes maestros por área técnica de especialidad, así en una obra son contratados varios maestros según la especialidad: Un maestro/técnico ebanista, un maestro/técnico de pisos, etc.

2.5 Existen valoraciones positivas y negativas sobre la formación existente a nivel de bachillerato, de acuerdo al resultado de las entrevistas grupales a jóvenes estudiantes y padres: Indican que el conocimiento adquirido no es aplicable a la vida real. La educación pública es vista con oportunidades de mejora, proceso que afirman se está realizando. Los aspectos que sugieren cambiar son: El método de enseñanza, la estructura, instalaciones de laboratorios y ampliar los programas.

Las principales dificultades para acceder a la educación deseada, se vinculan a la falta de recursos económicos para cubrir el costo directo (matriculación) y gastos derivados (transporte, alimentos y materiales).

Se evidencia en los jóvenes estudiantes la clara intención de llegar al máximo nivel que tengan oportunidad a pesar de que consideran que las fuentes de trabajo son precarias, que existen pocas oportunidades de empleo.

Estudiar una carrera se vincula con cuatro aspectos de la vida: Conseguir un empleo, desarrollo intelectual/adquisición de conocimientos, mejorar vida futura, superación personal/familiar.

2.6 Las empresas del sector Construcción y Minería realizan inversión continuamente en formación y actualización profesional del personal para desarrollar los perfiles que necesitan.

Sus necesidades representan oportunidades para fortalecer los programas de formación en los diferentes niveles.

La oferta formativa más frecuentemente utilizada es la relacionada a temas de la gestión administrativa (liderazgo, supervisión, manejo del tiempo), la actualización y formación técnica y operaciones.

Las ocupaciones que han recibido mayor cantidad de cursos son: Las Ingenierías en general, contenidos de formación técnica como: Autocad, medición y catastro, construcciones metálicas, manejo del GPS, entre otros.

Las necesidades de formación de las expresadas por las empresas del sector construcción y minería incluyen tanto competencias técnicas como blandas: El dominio de idiomas, de las nuevas tecnologías, derechos humanos, recursos naturales, fomentar el pensamiento crítico, solución de problemas, al igual que la comunicación oral y escrita.

Oferta Formativa

3. La oferta formativa disponible en los centros de formación suma más de 150 programas, distribuidos entre los diferentes niveles, donde tiene mayor peso los de nivel Superior (61%) contrastado con 39% los de niveles técnicos. La zona geográfica donde se concentra la educación superior es Santo Domingo (85%), Santiago y algunas de las ciudades donde se concentra actividad minera importante como es el caso de Cotuí. Las áreas de formación en el sector cubren las actividades tradicionales, sin embargo, las áreas nuevas no están siendo aún incluidas en la formación titulada. Estas nuevas áreas son cubiertas por entrenamiento por parte de empresas suplidoras de la tecnología y equipos innovados.

3.1 Entre las limitaciones, son puntos a fortalecer: Baja existencia de tecnología de punta en talleres, pocos centros especializados por región, limitado espacio físico, baja demanda de egresados en algunas zonas, bajo nivel de dominio de las matemáticas en estudiantes, recursos que reciben del estado (insuficientes para la demanda de cupos).

3.2 Las carreras de Ingenierías son utilizadas tanto en el sector construcción como en minería, se evidencia la necesidad de ampliar la oferta formativa con programas de Doctorado en Ing. Civil, Licenciatura en Geología y Minas y Maestría en supervisión de proyectos. Los programas cerrados en el pasado por baja demanda, sobre todo, están: Artesanía, Ingeniería eléctrica, postgrado en transporte y técnico en ebanistería.

3.3 Algunas limitantes señaladas sobre el sector son la falta de inversión en tecnología de punta en los centros de formación, y falta de atención e integración por parte de entidades regulatorias, algo que limita el desarrollo del sector. Entre los procesos para detectar necesidades de programas, están las tendencias internacionales, comités encargados de investigar dichas necesidades, y sugerencias de egresados. Estos procesos difieren en los centros de formación, no se sigue un proceso estándar que permita detección temprana e innovación.

3.4 La forma dominante de recibir formación es la presencial, los centros de formación han incursionado en capacitación online y semipresencial. Las empresas están asumiendo la formación de técnicos en el propio lugar de trabajo, cuentan con formación fija o en mayor cantidad para las áreas de ventas, supervisión, gerencia y para puestos técnicos y profesionales del área de Operaciones.

3.5 Los programas en desarrollo son a nivel superior y técnico, en el área de Tecnología (programas del CNC, sistemas de computación y telemática). Nuevos programas con avances tecnológicos se están ofreciendo, orientados a la aplicación tecnológica en las áreas geológicas, hidráulica y mecatrónica, Operador y programador de control numérico (CNC).

3.6 Los programas a nivel superior tienen la validación de la MESCYT desde donde realizan un proceso de adecuación de los programas de las carreras de Ingeniería por parte de los centros de educación superior.

Los programas de formación están certificados/ aprobados en la MESCYT (educación superior), MINERD (los politécnicos), algunos con INFOTEP (técnico-profesional), unos pocos cuentan con certificación de universidades internacionales, dentro de programas con doble titulación y programas homologados.

Los tipos de auditorías realizadas no están estandarizadas en todos los centros. Las auditorías más frecuentes en los centros de formación son la de procesos, académica y administrativa. En menor proporción citan la financiera y de servicio al cliente. Los procesos de homologación se acuerdan entre algunos centros educativos y no de manera general con el sistema.

3.7 La detección de necesidades para adaptar o actualizar los programas de formación es realizada en su mayoría a través de diferentes procesos de acercamiento a empresas, estudiantes en búsqueda de programas educativos, tendencias internacionales. No se realiza como un proceso estructurado estándar con frecuencia fija en los centros de formación.

3.8 Entre las características que desean encontrar los estudiantes en el centro de formación ideal, citan la calidad de los maestros, de los métodos de enseñanza, inclusión de enseñanza de idiomas en forma progresiva, las instalaciones amplias y equipadas, disponibilidad de sala de estudio, el trato de respeto, entre otras citadas.

3.9 Es importante realizar esfuerzos para expandir la educación técnica a nivel de bachillerato.

Los estudiantes, ente final que recibe la formación, reconocen que las carreras técnicas son la base para conseguir empleo y continuar estudiando a otro nivel; sin embargo, muestran más inclinación hacia elegir directamente los programas tradicionales y los relacionados con la informática y la tecnología de la información y las áreas de Ingeniería y otras no vinculadas al sector bajo estudio, a nivel superior; sin embargo, como carrera técnica deseada a pesar de que los centros de formación ofrecen programas relacionados a nivel técnico.

Líneas de Acción Derivadas de las Conclusiones

Sobre el Contexto y Estructura del Sector

1.1 Fomentar conocimiento y dominio de las nuevas tecnologías en el sector

1.2 Actualización de programas: Nivel técnico
Lista de programas necesarios priorizados (E1, E2)

1.3 Fomentar acceso y mayor participación de la mujer a los programas de formación técnica específica del sector.

En los programas de diseño, supervisión, control, administración, evaluación, planificación, normativa del sector y otros. La tendencia es a tecnificar los procesos, una base tecnológica actualizada facilitará mayor inserción de la mujer en áreas no tradicionales.

1.4 Fortalecer programas de Bolsa de Empleo del Ministerio de Trabajo.

Ampliar publicación de necesidades de contratación de técnicos por obra. Enlazar con páginas web de asociaciones de empresas y asociaciones de empleados.

1.5 Fortalecer y ampliar los programas de pasantía, gestionadas desde el MINERD.

Estos programas apoyarán el sector empresarial del área de construcción y Minería, el cual requiere que la formación técnica sea más práctica.

1.6 Mantener Mayores vínculos con organizaciones de trabajadores, de empleadores y otras

Participar en comité de educación de asociaciones y organizaciones claves para apoyar en procesos de formación prioritarios. Detectar tecnologías emergentes a través de suplidores, para incorporar en los programas de formación, realizar una revisión con frecuencia fija.

Exponer con claridad roles de las entidades públicas que participan en el sector, administrar el posicionamiento de cada una en el sector empresarial y la delimitación clara del alcance por nivel.

1.7 Mantener vínculos con otros Ministerios
Para identificar barreras que impidan agilizar los trámites de permisos de construcción de obras.
Crear o actualizar programas de formación pertinentes

Necesidades de Formación

Como resultado de la validación de las prioridades para las empresas del sector, planteamos dos estrategias dentro de las líneas de acción respecto a las necesidades de formación:

Estrategia 1 (E1): Crear/actualizar el programa e implementar a corto plazo (Menos de 1 año).

Estrategia 2 (E2): Crear/actualizar a corto plazo (1-2 años), incluir o modificar las asignaturas de otros programas que deban tener el contenido necesitado.

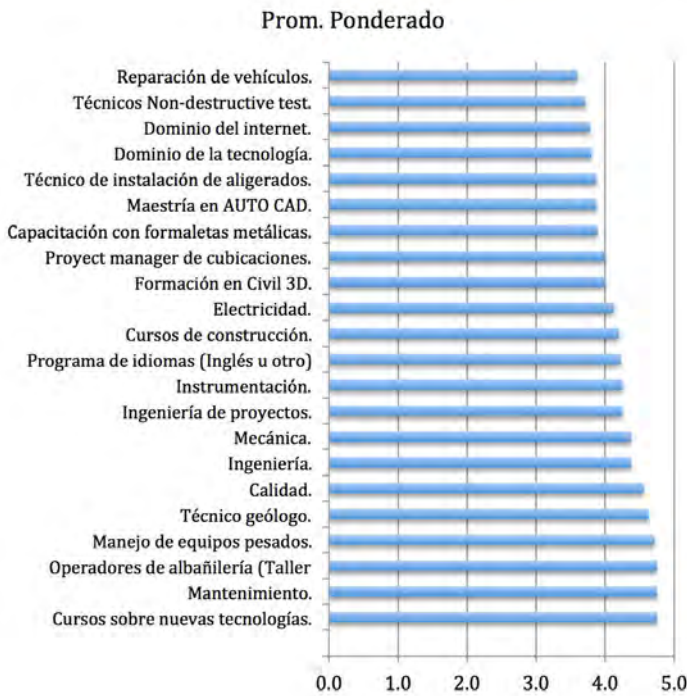
Lista de programas de formación, priorizada Resultado de las validaciones de expertos:

Estrategia 3 (E3):

Incluir como ejes transversales el desarrollo de las competencias priorizadas por el sector y los programas necesarios que complementan conocimientos de otras áreas y desarrollen las competencias señaladas como prioritarias en el sector.

Necesidades de formación y competencias

Perfiles Profesionales



Estrategia 3 (E3): Incluir como ejes transversales el desarrollo de las competencias priorizadas por el sector y los programas necesarios que complementan conocimientos de otras áreas y desarrollen las competencias señaladas como prioritarias en el sector.

2.1 Propiciar la especialización y titulación en los participantes del sistema de formación del nivel bachillerato y técnico, en los programas de mayor demanda para los nuevos puestos y necesidades futuras vinculadas al sector Construcción y Minería.

Ventas WEB, control de operaciones, Operario de producción, control de calidad, control de seguridad laboral, control ambiental, mecánica computacional, Evaluación de pavimentos, control-analista de datos, digitación, tecnólogo en instrumentación y control, entre otros nuevos.

2.2 Facilitar el aumento de la mano de obra local que trabaja en el sector y la posibilidad de desarrollo de esos recursos humanos manteniéndose en el mismo sector.

Incorporar programas de formación focalizados en el sector, en una mayor cantidad de centros de formación a nivel del bachillerato y educación técnica, en las tres zonas con más importante desarrollo de construcciones (Santo Domingo y Santiago), la zona turística de la Región Este y las zonas de mayor potencial minero (región norte y sur).

Necesidades de formación y competencias



Crear programas de formación para desarrollar perfiles de ocupaciones auxiliares relacionados a las necesidades de una mayor tecnificación en el sector.

2.3 Desarrollar perfiles de estudiantes con dominio del idioma inglés y/o francés, que les garantice un dominio suficiente para acceder a oportunidades laborales en el sector y a entrenamiento futuro con suplidores en el país o en el extranjero.

Impartir los programas de idiomas en forma progresiva (por niveles) en el bachillerato.

2.4 Fortalecer los programas sociales orientados a estudiantes de centros de formación públicos, relacionados con el transporte y acceso a prácticas en centros tecnológicos con acceso a internet.

2.5 Ajustar los perfiles en los programas orientados a ocupaciones que han cambiado o están en retroceso. La ocupación denominada Maestro Constructor, está cambiando, evolucionando hacia varias especializaciones como Maestro Eléctrico, Maestro Ebanista, Maestro Pisero, entre otras denominaciones específicas.

La ocupación denominada Horneros, en el sector minero, ya no se está utilizando por cambio en la tecnología de los hornos.

2.6 Caracterizar y describir los nuevos perfiles de los estudiantes, para adecuar las estrategias pedagógicas a las nuevas formas de aprendizaje: El perfil del estudiante actual tiene fuerte orientación al manejo de las TIC's y a la aplicación práctica del conocimiento conceptual adquirido.

Enriquecer los programas de capacitación docente, con las estrategias pedagógicas prácticas que motiven una participación activa del alumno y uso de las tecnologías de las comunicaciones de forma activa como apoyo en las clases.

Incluir estrategias pedagógicas, que permitan a los estudiantes aplicar el conocimiento al contexto de la vida real, a través de una enseñanza con mayor peso en la práctica en las empresas.

Realizar jornadas de divulgación de buenas prácticas de maestros, donde se presenten casos de éxito intra/ inter escolares.

Caracterización de la oferta formativa

3. Aumentar en cantidad, la oferta de programas de formación técnica relativa al sector Construcción y Minería, para disminuir la brecha con respecto a las necesidades priorizadas.

3.1 Crear centros de formación práctica que dispongan de tecnología actualizada para apoyar la formación técnica y bachillerato técnico focalizados en el sector construcción y minería, con una visión Regional, especialmente en Provincias Santo Domingo, en la Norte (Santiago) y en las regiones Este y Sur del país donde el desarrollo turístico va avanzando.

Centros similares al propuesto existe en otros países como España, Colombia, Brasil y otros, se reconocen como ejemplos de buenas prácticas. Aunar esfuerzos con el sector privado para direccionar los recursos hacia las necesidades de formación práctica estratégicamente.

3.2 Incluir de forma transversal en los programas de formación de niveles de bachillerato y técnico, las competencias técnicas que formen la base para inserción laboral y desarrollo futuro de los perfiles demandados en el sector (lista incluida en este informe).

3.3 Se evidencia la necesidad de implementar el Marco Nacional de Cualificaciones con la finalidad de organizar y estandarizar los diferentes programas por niveles e identificar de forma más clara y continua las áreas de formación que no cuentan con oferta académica.

Diferenciar el alcance de los programas en cuanto al nivel al que correspondan en el sector construcción y minería. El sector empresarial de construcción y minería requiere contenidos estandarizados

El sector empresarial requiere de seguridad en la validez de las titulaciones y que el personal a contratar disponga de ese aval.

3.4 Crear programas de formación técnica para el sector, en una mayor cantidad de centros; el sector muestra oportunidades de una diversidad de áreas de formación, lo cual se evidencia en la matriz de funciones y procesos y en las necesidades de formación y creación de nuevos puestos citados por las empresas y organizaciones entrevistadas. Las mayores necesidades se reflejan en áreas compuestas por funciones técnicas.

VIII. Bibliografía

Estudio sobre Formación y Empleo, Familia Profesional Construcción y Minería

Resumen de documentos consultados

Bibliografía consultada

Entidad / País	Documento
Banco Central de la República Dominicana	Informe de la Economía Dominicana Enero - Julio 2015 Ensayo Economía y Finanzas, Julio 2015 (Colección Ensayos Vol. IX No. 2)
Banco Central de la República Dominicana Banco Central de la República Dominicana CEI-RD	Encuesta de fuerza de trabajo Dossier-Minería.pdf
Constructores RD	Estudio del Mercado del Sector Construcción 2009
Dirección General de Minas	Informe de Rendición de Cuenta 2014: (Sector Minero Estrategia Nacional, Metas y Proyecciones)
Dirección General de Minas	Mapa General de Derechos Mineros (Mapa de Concesiones) Sección Multimedia, presentaciones y Conferencias: Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Retos y Oportunidades 18 y 19 Septiembre 2014 / Política Minera de la RD, 2014 (inglés) http://www.dgm.gov.do/conferencias.html SGN Servicio Geológico Nacional
Dirección General de Minas Dirección General de Minas	Sector Minero, Producción
Dirección General de Minas	Informe de Rendición de Cuentas 2014 Sección Multimedia, presentaciones y Conferencias: Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Retos y Oportunidades 18 y 19 Septiembre 2014 / Política Minera de la RD, 2014
Dirección General de Minas Dirección General de Minas	Mapa General de Concesiones Mineras Banca y minería se disputan los mejores puestos en productividad: Marzo 2015
Dirección General de Minas	Sección Multimedia, presentaciones y Conferencias: Minería Artesanal y en Pequeña Escala: Retos Oportunidades 18 y 19 Septiembre 2014 / Política Minera de la RD, 2014
Dirección General de Minas	Rep. Dom hacia el 2030 hacia una nación cohesionada Inversión Extranjera en RD, impacto sobre la competitividad y sus exportaciones, 2004
Estadísticas locales	Demanda Formación Profesional en Regionales, Julio 2012
Estadísticas locales INFOTEP INFOTEP INFOTEP INFOTEP INFOTEP	Estudio Impacto Egresados, Octubre 2012 Estudio Necesidades de Formación, Febrero 2012 Necesidades Capacitación Regionales, Marzo 2014 Perfiles del Programa de Formación para los puestos de esos sectores
INFOTEP MEPYD MINERD	Estudio Necesidades de Formación Ministerio economía y planificación: Anuario de Estadísticas e Indicadores Educativos, 2012-2013 Comportamiento de la Producción institucional, Plan Nacional Plurianual. Extracto de Memoria MINERD, 2015.
MINERD	
Ministerio de Trabajo Ministerio de Trabajo Ministerio de Trabajo Ministerio de Trabajo Ministerio de Trabajo	Panorama Laboral 2011, elaborado por la OMLAD Guía Política del Empleo en RD, 2012 Estadísticas del Sector Estudio Crecimiento Empleo y Cohesión Social. OIT 2011 Anuario Estadísticas Laborales 2011 Estudio Migratorio Haitiano y Mercado Laboral Sector Construcción 2011 Guía Política del Empleo en RD, 2012
Ministerio de Trabajo Ministerio de Trabajo	
Ministerio de Trabajo	Resolución que establece salario Mínimo del Sector

Estudio sobre Formación y Empleo, Familia Profesional Construcción y Minería Resumen de documentos consultados Bibliografía consultada

Entidad / País	Documento
Minsiterio de Obras Públicas ONE ONE ONE CEPAL	División de suelos, dirección de edificaciones y otros departamentos consultados. Indice del Costo de la Vivienda Censo Nacional de Población y Vivienda ENHOGAR y Encuesta Nacional de Actividad Económica, ENAE, 2011. CEPAL:
CEPAL	Artículo Prolongado Auge Económico RD.
CEPAL	Empleo y Mercado de Trabajo en RD, 2000
CEPAL	Alumnos Matriculados, en América Latina (Porcentaje). CEPAL, 2015
Chile	Sector Construcción: Cámara Chilena de la Construcción http://www.cchc.cl/ , buscar Centro de Información : Indicadores, Estudios,Publicaciones para el Sector minería, a www.enami.cl ; http://www.enami.cl/memorias-y-reportes-de-sustentabilidad.html ó Sector Minería en Chile, éste último te ofrece también diversidad de información. Web: Sector Minería: http://www.minmineria.gob.cl/ Fundación Chile: Acuerdos con minas, para capacitación
Chile Chile Chile	
ESPAÑA Estadísticas locales INCUAL, España	Estudio de Mercado Construcción Rep.Dom Evolución Económica 2010
México México México	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México, (INEGI), Servicio Geológico Mexicano: http://sgm.gob.mx Web: Sector Minería: http://www.camimex.org.mx/
OIT - Organización Internacional del Trabajo Organización de Naciones Unidas (ONU)	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008. CIUO-08 Población Mundial. Naciones Unidas, División de población. 2014 Tasa de Perseverancia en Educación Primaria. UNESCO/ONU/Banco Mundial, 2014
Organización de Naciones Unidas (ONU)	Índice paridad de género (IPG), tasa bruta de matrícula. UNESCO/ONU/Banco Mundial, 2014
Organización de Naciones Unidas (ONU)	Crecimiento de la población mundial, Banco Mundial consolidado de estadísticas propias con las de organismos como Unabitat y Citiesalliance.
Organización de Naciones Unidas (ONU) Perú Perú Perú Perú Perú Perú	Características socioeconómicas de los obreros del sector Tipos de empleos en el sector, que se vislumbra para el futuro Evolución y perspectiva del Sector Marco normativo nacional e internacional Revisar Web Sector Minería: http://www.minem.gob.pe/
PNUD UNESCO / OMU / BANCO MUNDIAL	Informe Desarrollo Humano PNUD, 2008 Tasa de Desempleo. UNESCO/ONU/Banco Mundial, 2014

Anexos

1. Lista de entidades vinculadas al sector incluidas para selección de la muestra clasificadas por tipo, con especificación del CIU.
2. Oferta de formación versus demanda final.
3. Matriz de procesos y funciones desarrolladas por empresas entrevistadas.
4. Perfiles y posiciones publicadas por departamentos de reclutamiento empresas y páginas web especializadas.
5. Lista de ocupaciones habilitadas en la empresa, con especificación del CIUO.

Anexos detallados

1. Lista de entidades vinculadas al sector incluidas para selección de la muestra clasificadas por tipo, con especificación del CIU.

Centros de Formación y educación	Perfil empresa	Código CIU	Actividad textual en CIU
Loyola	Centros de Formación y educación	8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional
Quality GB (Minería)	Centros de Formación y educación	8549	Otros tipos de enseñanza n.c.p.
CAES (Construcción) Taller de Impuesto al Sector Construcción e Inmobiliario	Centros de Formación y educación	8549	Otros tipos de enseñanza n.c.p.
ITESA	Centros de Formación y educación	8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional
ITLA	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
CENTU	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
Altos de Chavón	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
INFOTEP	Centros de Formación y educación	8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional
INSUDE. Escuela de las FFAA (programa de explosivos para minas y otros de servicios al sector)	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
PUCMM	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
INTEC	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
UASD	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
UNPHU	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
UTECO	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
ITECO (Minería), Instituto Politenico Juan Sanchez Ramirez	Centros de Formación y educación	8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional
Liceo Técnico Osvaldo Bienvenido Baez, (Liceo de la CAASD)	Centros de Formación y educación	8522	Enseñanza secundaria de formación técnica y profesional
Instituto Técnico Superior Comunitario - ITSC	Centros de Formación y educación	8530	Enseñanza superior
Agentes Sociales			
Asoc. De Constructores y Promotores de Vivienda - ACOPROVI	Asociaciones Empresariales		
Minería Artesanal de Pequeña Escala (MAPE): Artesanía Ambar, Larimar (Museo del ámbar)	Asociaciones Empresariales	2396	Corte, talla y acabado de la piedra
Cámara Minera Petrolera	Asociaciones Empresariales	9411	Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores
ACOPROVICI	Asociaciones Empresariales	9411	Actividades de asociaciones empresariales y de empleadores
Asoc. De Maestros Constructores de Obras Autorizadas (AMACOA)	Organizaciones de trabajadores	9412	Actividades de asociaciones profesionales
Fondo de Pensiones de los Trabajadores de la Construcción (Foptecon)	Organizaciones de trabajadores	6530	Fondos de pensiones
Federación Nacional de Trabajadores de la industria de la construcción, madera y materiales de construcción (FENTICOMMC) -Asociación de trabajadores	Organizaciones de trabajadores	9412	Actividades de asociaciones profesionales
MINERD-Dirección Educación Media	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, de seguridad social educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
MINERD/DETP	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, de seguridad social educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC (Inv. Documental)	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, de seguridad social educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios

Dirección General de Minería/ Ministerio de Energía y Minas	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
Oficina de Ingenieros Supervisores de Obras del Estado - OISOE	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
Ministerio de Industria y Comercio. MIC - Viceministerio de Fomento a las PYMES	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
INDRHI	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
Ministerio Medioambiente y Recursos Naturales	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
INAPA	Instituciones públicas	3600	Captación, tratamiento y distribución de agua
Ayuntamiento del Distrito Nacional	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
Ayuntamiento de Santiago	Instituciones públicas	8412	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios sanitarios, educativos, culturales y otros servicios sociales, excepto servicios
IIBI	Entidades de apoyo y consulta	829	Actividades de servicios de apoyo a las empresas n.c.p.
Fund. Sur Futuro, Unicentro Plaza	Entidades de apoyo y consulta (ADMINISTRACION PUBLICA)	9496	Actividades de otras organizaciones de promoción de causas sociales
Ministerio de Trabajo (MT)	Entidades sociales y Reguladores políticas educativas	8413	regulación y facilitación de la actividad económica

Empresas (empleadores)	Perfil empresa	CIU Código	Actividad textual en CIU
Aluminios del Caribe	Empresas empleadores	2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos
BALTRA M2 DOMINICANA	Empresas (empleadores)	4329	Otras instalaciones para obras de construcción
BARRICK GOLD CORPORATION	Empresas (empleadores)	10710	Extracción de minerales de hierro
Carvajal Polanco & Asocs.	Empresas empleadores	4100	Construcción de edificios
Cementos Santo Domingo	Empresas (empleadores)	2394	Fabricación de cemento, cal y yeso
CEMEX DOMINICANA	Empresas (empleadores)	2394	Fabricación de cemento, cal y yeso
Cielos Acústicos: Soluciones de Ingeniería y Arquitectura	Empresas (empleadores)	4663	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos
COIMTRA	Empresas (empleadores)	2420	metales no ferrosos
Compañía de seguros: Mafre	Entidades de apoyo y consulta	6511	Seguros de vida
Construcciones Metálicas SRL - COMETAL	Empresas empleadores	4329	Otras instalaciones para obras de construcción
Constructora Aybar, Grupo Aybar	Empresas empleadores	4100	Construcción de edificios
Constructora Bisonó	Empresas (empleadores)	4100	Construcción de edificios
Constructora Campos	Empresas empleadores	4210	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril
Constructora Germosen, SRL	Empresas (empleadores)	4100	Construcción de edificios
Constructora Grullón Rodríguez Service	Empresas (empleadores)	4100	Construcción de edificios
Constructora Martínez Burgos	Empresas empleadores	4100	Construcción de edificios

Constructora Suazo y Asociados	Empresas empleadores	7110 ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
Constructora VIRA, SRL	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
DOCALSA - Servicios de explosivos a minas; Minas CAL	Empresas (empleadores)	2394 Fabricación de cemento, cal y yeso
DOMICEN	Empresas (empleadores)	2394 Fabricación de cemento, cal y yeso
ECOCISA	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
Empresa reclutadora de Recursos Humanos: Resulting, SRL	Entidades de apoyo y consulta	7810 Actividades de agencias de empleo
EPISA LABCO	Empresas empleadores	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
EPISA LABCO	Empresas empleadores	7110 ingeniería y actividades conexas de consultoría técnica
FALCONBRIDGE DOMINICANA (FALCONDO)-	Empresas (empleadores)	710 Extracción de minerales de hierro
Ferretería Americana	Empresas (empleadores)	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.
Fontana y Equipos	Empresas empleadores	4663 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
Geotécnica	Empresas empleadores	4322 calefacción y aire acondicionado
GERDAU METALDOM+INCA (FUSION)	Empresas (empleadores)	4311 Demolición
Grupo Estrella - Acero Estrella (Construcción Materiales)	Empresas (empleadores)	2410 Industrias básicas de hierro y acero
Grupo Estrella - Acero Estrella (Estructura Metálica)	Empresas (empleadores)	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.
Grupo Estrella - Ingeniería Estrella	Empresas (empleadores)	4663 y calefacción.
HERPESA	Empresas empleadores	2431 Fundición de hierro y acero
High Tech Civil Solutions, Ing. Danilo José Domínguez	Empresas empleadores	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
IMCA, SA (Maquinarias, alquiler de equipos)	Empresas (empleadores)	2511 para uso estructural
INAGE SRL	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
INDUCA, LTD	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
Industrias Aguayo de Construcción - bloques y otros	Empresas (empleadores)	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.
Ingeniería y Servicios HENIA	Empresas empleadores	4663 y calefacción.
Ingeniero Erick Mercedes	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
IPROMED	Empresas empleadores	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y otros metales no ferrosos
Karay	Empresas empleadores	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.
MALESPIN Constructora, S.A.	Empresas (empleadores)	4663 y calefacción.
MARMOTECH	Empresas (empleadores)	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso
Merkaven	Empresas (empleadores)	2396 hormigón, cemento y yeso
P&R Ingeniería	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
Pedralba construcciones/Ingeniería Pedralba	Empresas empleadores	Otras instalaciones para obras de construcción
PROOCIMET	Empresas empleadores	4329 construcción
PROSEINCA, SA	Empresas empleadores	4100 Construcción de edificios
Puras Pinturas Dom. MONTANA	Empresas (empleadores)	Otras instalaciones para obras de construcción
Ramon Corripio Sucesores	Empresas (empleadores)	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción.
SAE Construcciones	Empresas empleadores	4663 y calefacción.
Samuel S. Conde y Asocs., SRL	Empresas empleadores	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción
Selman Asociados (URBANISTAS E INTERIORES)	Empresas (empleadores)	4100 Construcción de edificios
		4100 Construcción de edificios
		4100 Construcción de edificios
		Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería

2. Oferta de formación versus demanda final.

ESTUDIO SECTORIAL SOBRE FORMACION Y EMPLEO												
Brecha de la oferta y la demanda de programas actuales												
Familia Profesional Construcción y Minería												
		Demanda	Clasificación:									
		Oferta	01- Proyecto	02- Planificación/ Programación	03- Valoraciones y licitaciones	04- Topografía	05- Ejecución	06- Calidad	07- Seguridad	08- Medio ambiente	09- Social comunitario	10- Funciones adicionales
Nivel	Programa	Cantidad oferta actual										
Bachillerato Técnico	Bachillerato Técnico En Diseño, Construcción Y Ensamblaje De Muebles	Al menos 1 en oferta										
Bachillerato Técnico	Bachillerato Técnico En Instalación Y Mantenimiento Eléctrico	Al menos 1 en oferta					x					
Bachillerato Técnico	Bachillerato Técnico En Mecanica Automotriz Y Diesel	Al menos 1 en oferta										
Bachillerato Técnico	Bachillerato Técnico En Operaciones Mineras	Al menos 1 en oferta										
Superior	Agrimensura	Al menos 1 en oferta										
Superior	Agrimensura Geomática Para El Desarrollo Inmobiliario	Al menos 1 en oferta										
Superior	Arquitectura	Diversa										
Superior	Carrera De Arquitectura	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado Concreto Para Constructores	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado De Construcción Con Sistema Constructivos Ligeros	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado De Hormigón	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado En Diseño De Estructuras Aligeradas	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado En Diseño De Muebles	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado En Filtraciones E Impermeabilizaciones De Obras Civiles	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado En Gestión De Proyecto De La Construcción	Al menos 1 en oferta	x									
Superior	Diplomado En Ingeniería Y Minas	Al menos 1 en oferta				x						
Superior	Diplomado En La Reparación De Patologías De Obras De Hormigón	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado Gerencia De La Empresa Constructora	Al menos 1 en oferta										
Superior	Diplomado Herramientas Informática Para Diseño	Al menos 1 en oferta										
Superior	Geología	Al menos 1 en oferta										
Superior	Geomática	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ing. Agronomo	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ing. Eléctrica	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ing. Electromecanica	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ing. Industrial	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ing. Químico	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ingeniería Civil	Diversa				x						
Superior	Ingeniería De Minas	Al menos 1 en oferta				x						
Superior	Ingeniería Eléctrica	Al menos 1 en oferta										
Superior	Ingeniería En Geología Y Minas	Al menos 1 en oferta				x						
Superior	Maestría De Recursos Hidráulicos	Al menos 1 en oferta										
Superior	Maestría Ejecutiva En Gestión De La Cadena De Suministro, Doble Titulación Con La Escuela De Organización Industrial (Eoi), España	Al menos 1 en oferta										

ESTUDIO SECTORIAL SOBRE FORMACION Y EMPLEO

Brecha de la oferta y la demanda de programas actuales

Familia Profesional Construcción y Minería

			Demanda									
			Oferta									
			Clasificación:									
			01- Proyecto	02- Planificación/ Programación	03- Valoraciones y licitaciones	04- Topografía	05- Ejecución	06- Calidad	07- Seguridad	08- Medio ambiente	09- Social comunitario	10- Funciones adicionales
Nivel	Programa	Cantidad oferta actual										
Técnico	Bienes Raíces	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Carpintería	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Cursos Para Maestros	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Elaboración, Gestión Y Control De Presupuesto	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Electricidad Residencial Basica	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico	Fontanería I	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Hibrido Font. E Inst. Dom.	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Instalaciones Domiciliarias	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Maestro De Obras	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Medicion	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Operador De Sistemas De Agua Potable	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Pintura	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Plomería	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Soldadura	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Tecnico En Construccion Civil	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Topografía	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Varilla	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Civil: Adm. De La Construccion	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Civil: Presupuesto Y Licitacion De Obras	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Civil: Costos Y Cubicaciones Con Presto	Al menos 1 en oferta			x							
Técnico	Civil: Ing. Estructural	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Civil: Maestro Constructor	Al menos 1 en oferta										
Técnico	Civil: Supervisión, Fiscalizacion Y Seguridad De Obras	Al menos 1 en oferta	x						x			x
Técnico profesional	Albañil De Terminación	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico profesional	Armador De Hierro	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Artesano En Joyería Y Platería	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Artesano En Piedras Semi-Preciosas	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Asist. En Mant. De Inst. De Agua Pótale, Residuales, Sanitaria Y De Jardinería En Edific Hoteleras	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Asistente En Mantenimiento De Equipos De Refrigeración Y Aa De Edificaciones Hoteleras	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico profesional	Auxiliar De Albañil	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Auxiliar De Albañil De Refuerzo	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Auxiliar De Albañil De Terminación	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Auxiliar De Aleaciones	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Auxiliar De Joyería	Al menos 1 en oferta										

ESTUDIO SECTORIAL SOBRE FORMACION Y EMPLEO												
Brecha de la oferta y la demanda de programas actuales												
Familia Profesional Construcción y Minería												
Demanda			Clasificación:									
Oferta			01- Proyecto	02- Planificación/ Programación	03- Valoraciones y licitaciones	04- Topografía	05- Ejecución	06- Calidad	07- Seguridad	08- Medio ambiente	09- Social comunitario	10- Funciones adicionales
Nivel	Programa	Cantidad oferta actual Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Herrero	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Instalacion Y Mantenimiento Electrico	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico profesional	Maestro Constructor De Obras	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Maestro Técnico En Construcción Civil	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Maestro Técnico En Construcciones Metálicas	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Manejador De Aguas Residuales	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Manejador De Equipos Básicos Para El Tratamiento De Aguas Residuales	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Metalurgia: Técnico En Minería A Cielo Abierto (Cemento Andino)	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Montador De Andamios	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Operador De Plantas De Tratamiento De Aguas Residuales	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Orfebre	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Pintor De Construcción	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Pintor De Rotulación	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Plomero De Agua Potable	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Plomero De Aguas Residuales	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Plomero En Sistemas De Medición Comercial	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Plomero Industrial	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Plomero Residencial	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Soldador	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Soldador De Procesos Especiales	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Supervisor De Refuerzo De Vanillero	Al menos 1 en oferta	x									
Técnico profesional	Técnico En Construcción Civil	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Técnico En Construcciones Metálicas	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Técnico En Fabricación De Cementero (Cemento Andino)	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Técnico En Mantenimiento Predictivo Para Plantas De Cemento	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico profesional	Técnico En Minería A Cielo Abierto (Cemento Andino)	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Técnico En Molinos De Caldera (Central Romana)	Al menos 1 en oferta										
Técnico profesional	Trazador De Desarrollo En Metal	Al menos 1 en oferta										
Técnico Superior	Construcción Civil	Al menos 1 en oferta										
Técnico Superior	Presupuesto De Carretera	Al menos 1 en oferta										
Técnico Superior	Técnico Superior En Construcción De Edificaciones	Al menos 1 en oferta										
Técnico Superior	Técnico Superior En Electricidad	Al menos 1 en oferta					x					
Técnico Superior	Técnico Superior En Electrónica	Al menos 1 en oferta										
Técnico Superior	Técnico Superior En Logística	Al menos 1 en oferta										

3. Matriz de procesos y funciones desarrolladas por empresas entrevistadas.

Familia Profesional Construcción y Minería	Procesos y Funciones actuales										
	F1 Elaboración y ejecución de proyectos.	F2 Diseño de proyectos.	F3 Desarrollo y ejecución de proyectos.	F4 Seguimiento de actividades.	F5 Supervisión de actividades y fiscalización.	F6 Elaboración de presupuestos.	F7 Control de costos.	F8 Cubicaciones.	F9 Certificaciones de obra.	F10 Dirección de los trabajos.	F11 Trabajos de campo.
Procesos actuales (a)	15	15	15	13	13	15	14	13	10	14	13
0101 Excavaciones.	15	15	14	14	14	15	14	14	13	14	12
0102 Reposición de material excavado.	12	12	12	11	11	12	12	12	11	12	11
0103 Relleno compactado.	12	13	13	13	13	12	12	13	10	12	10
0201 Colocación de acero.	11	11	11	11	11	11	11	11	9	11	10
0202 Encofrado.	12	12	12	12	12	11	11	11	10	11	10
0203 Vaciado de hormigón (Hormigonado).	14	13	15	12	11	14	13	13	11	13	12
0301 Estructuras metálicas.	8	7	8	7	7	7	6	7	6	7	7
0302 Estructuras de madera.	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	9
0303 Estructuras de mampostería.	7	7	8	5	6	8	7	8	5	6	6
0304 Estructuras prefabricadas.	11	11	12	12	11	11	10	10	8	10	8
0401 Muros de bloques	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8
0402 Mampostería.	10	9	11	8	8	10	9	8	8	8	8
0403 Cerámicos especiales.	8	8	9	7	8	8	7	9	7	7	7
0404 Particiones especiales.	10	11	10	9	10	9	9	10	8	9	8
0501 Impermeabilizaciones.	13	12	13	12	12	12	11	12	10	11	12
0502 Aislamientos.	9	9	10	10	9	9	8	8	8	8	8
0503 Tejados.	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7
0601 Instalaciones sanitarias.	7	8	8	7	8	7	7	8	7	7	7
0602 Instalaciones eléctricas, domóticas y de comunicaciones.	8	7	8	7	7	8	7	8	6	7	8
0603 Instalación de climatización y ventilación.	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7
0604 Instalaciones de gas y combustible.	11	12	12	11	11	10	9	10	8	9	8
0701 Pisos y superficies.	11	12	12	11	11	10	9	10	8	9	8
0702 Revestimientos continuos.	11	12	12	10	11	10	10	11	9	10	9
0703 Pintura.	9	10	10	9	10	8	8	9	7	8	7
0704 Acabados especiales.	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	4
0801 Acueductos.	8	8	8	8	8	8	8	8	6	8	7
0802 Canales.	9	9	8	7	7	9	8	8	6	7	7
0803 Drenaje, saneamiento y canalizaciones.	5	5	6	5	4	5	4	4	3	4	3
0804 Obras de contención, presas y muelles.	7	7	8	7	7	7	7	6	6	7	6
0901 Pistas, autopistas, carreteras, y caminos.	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3
0902 Vías férreas.	9	9	10	9	9	9	9	8	9	8	8
0903 Urbanización.	10	10	11	10	10	10	10	9	10	10	10
1001 Demoliciones.	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
1002 Voladuras.	7	7	9	7	7	8	8	6	7	8	8
1003 Perforaciones.	5	5	6	5	5	5	5	4	5	5	5
1004 Dragados.	5	5	5	5	3	6	5	4	5	5	5
1101 Exploración.	27	27	30	25	24	29	26	25	21	26	24
Total	27	27	30	25	24	29	26	25	21	26	24

Familia Profesional Construcción y Minería

Funciones actuales

	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23
	Trabajos de gabinete, (de administración)	Dirección de la obra,	Gestión de la documentación de la obra,	Organización de los trabajos de ejecución,	Replanteos principales y de precisión,	Replanteos secundarios,	Acopio de materiales,	Montaje de medios auxiliares,	Operaciones de ejecución y puesta en obra,	Movimiento de materiales y de tierra,	Operaciones de elevación de materiales,	Elaboración del plan de calidad,
Procesos actuales												
(a)												
0101 Excavaciones.	14	13	13	14	13	13	14	12	13	12	11	13
0102 Reposición de material excavado.	14	13	13	13	13	13	13	13	13	11	12	13
0103 Relleno compactado.	12	11	11	11	11	11	11	11	11	9	10	11
0201 Colocación de acero.	12	11	11	11	11	11	11	11	11	9	10	10
0202 Encofrado.	11	10	10	10	10	10	10	10	10	8	9	10
0203 Vaciado de hormigón (Hormigonado).	11	10	11	11	10	10	10	10	10	8	9	10
0301 Estructuras metálicas.	11	13	11	11	10	10	12	11	12	10	11	11
0302 Estructuras de madera.	6	7	7	7	7	7	8	7	8	7	7	7
0303 Estructuras de mampostería.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8	9	8
0304 Estructuras prefabricadas.	5	6	5	6	5	5	7	5	6	5	5	5
0401 Muros de bloques	10	10	10	10	10	10	11	10	11	10	9	9
0402 Mampostería.	9	10	10	10	10	10	10	10	10	8	9	8
0403 Cerramientos especiales.	8	9	9	9	9	9	10	9	10	8	8	7
0404 Particiones especiales.	7	7	7	7	7	7	8	7	8	6	6	5
0501 Impermeabilizaciones.	8	10	9	10	9	9	10	9	9	7	8	8
0502 Aislamientos.	11	12	11	11	11	11	12	11	12	10	10	10
0503 Tejados.	8	9	9	9	9	9	10	9	10	9	8	8
0601 Instalaciones sanitarias.	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5
0602 Instalaciones eléctricas, domóticas y de comunicaciones.	7	7	6	6	6	6	6	7	6	5	6	5
0603 Instalación de climatización y ventilación.	7	7	6	6	6	6	7	6	7	7	6	6
0604 Instalaciones de gas y combustible.	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0701 Pisos y superficies.	9	10	10	10	10	10	11	10	11	10	9	8
0702 Revestimientos continuos.	9	10	10	10	10	10	11	10	11	10	9	8
0703 Pintura.	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	8
0704 Acabados especiales.	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	7
0801 Actuadores.	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	5
0802 Canales.	8	7	7	7	7	7	7	6	7	6	5	7
0803 Drenaje, saneamiento y canalizaciones.	8	7	7	7	7	7	7	6	7	6	5	7
0804 Obras de contención, presas y muelles.	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4
0901 Pistas, autopistas, carreteras, y caminos.	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	8
0902 Vías férreas.	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
0903 Urbanización.	9	10	10	9	10	10	10	10	10	9	9	8
1001 Demoliciones.	10	11	11	10	11	11	11	11	11	10	10	10
1002 Voladuras.	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
1003 Perforaciones.	8	8	8	8	8	8	9	8	8	9	8	8
1004 Dragados.	5	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6
1101 Exploración.	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4
Total	24	24	23	23	21	21	25	21	24	22	20	20

Familia Profesional Construcción y Minería

Procesos y Funciones actuales

	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F32	F34	F35	F36	F37	F38	F40
	Aplicación del plan de calidad	Supervisión del plan de calidad	Elaboración del plan de seguridad	Aplicación del plan de seguridad	Supervisión del plan de seguridad	Elaboración del plan de medio ambiente	Aplicación del plan de medio ambiente	Adicional no especificado	Aplicación del Plan Social Comunitario	El Mercado y Ventas	Elaboración Plan Social Comunitario	Social Comunitario	Supervisión del Medio Ambiente	Supervisión Plan Medio Ambiente
0101 Excavaciones	12	12	13	12	13	9	9	0	0	0	0	0	0	0
0102 Reposición de material excavado.	13	13	15	13	14	12	12	1	1	1	1	1	1	0
0103 Relleno compactado.	11	11	12	10	11	9	9	0	0	0	0	0	0	0
0201 Colocación de acero.	9	10	10	8	10	7	7	0	0	0	0	0	0	0
0202 Encofrado.	9	9	10	8	9	7	7	0	0	0	0	0	0	0
0203 Vaciado de hormigón (Hormigonado).	10	10	11	10	11	8	8	0	0	0	0	0	0	0
0301 Estructuras metálicas.	11	11	10	10	9	8	9	0	0	0	0	0	0	0
0302 Estructuras de madera.	7	7	6	5	5	4	5	0	0	0	0	0	0	0
0303 Estructuras de mampostería.	5	6	7	5	6	5	5	0	0	0	0	0	0	0
0304 Estructuras prefabricadas.	8	8	6	6	7	4	5	0	0	0	0	0	0	0
0401 Muros de bloques	8	8	8	6	7	6	5	0	0	0	0	0	0	0
0402 Mampostería.	8	8	7	5	6	5	5	0	0	0	0	0	0	0
0403 Cerramientos especiales.	8	8	7	5	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0
0404 Particiones especiales.	6	7	6	4	6	5	5	0	0	0	0	0	0	0
0501 Impermeabilizaciones.	8	9	9	7	5	7	6	0	0	1	1	0	0	0
0502 Aislamientos.	10	10	9	8	8	6	6	0	0	1	1	0	0	0
0503 Tejados.	8	8	8	6	7	6	5	0	0	1	1	0	0	0
0601 Instalaciones sanitarias.	5	5	5	4	4	3	2	0	0	0	0	0	0	0
0602 Instalaciones eléctricas, domóticas y de comunicaciones.	5	6	5	4	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0
0603 Instalación de climatización y ventilación.	5	5	5	6	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0
0604 Instalaciones de gas y combustible.	5	5	5	6	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0
0701 Pisos y superficies.	7	8	6	4	6	5	4	0	0	0	0	0	0	1
0702 Revestimientos continuos.	7	8	6	4	6	5	4	0	0	0	0	0	0	1
0703 Pintura.	7	8	6	4	6	5	4	0	0	0	0	0	0	0
0704 Acabados especiales.	6	7	5	3	5	4	3	0	0	0	0	0	0	0
0801 Acueductos.	5	5	6	6	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0
0802 Canales.	8	8	9	8	9	7	6	0	0	0	0	0	0	0
0803 Drenaje, saneamiento y canalizaciones.	8	8	9	8	9	8	7	0	0	0	0	0	0	0
0804 Obras de contención, presas y muelles.	5	5	4	3	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0
0901 Pistas, autopistas, carreteras, y caminos.	8	8	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0
0902 Vías férreas.	4	4	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
0903 Urbanización.	9	9	8	7	8	8	7	0	0	1	1	0	0	0
1001 Demoliciones.	11	11	10	8	9	9	8	0	0	0	0	0	0	0
1002 Voladuras.	4	4	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0
1003 Perforaciones.	8	8	7	6	6	7	7	0	0	0	0	0	0	0
1004 Dragados.	6	6	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0
1101 Exploración.	4	4	5	4	4	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Total	19	20	21	20	21	17	17	1	1	1	1	1	1	1

4. Perfiles y posiciones publicadas por departamentos de reclutamiento empresas y páginas web especializadas.

Perfiles y posiciones publicadas por departamentos o empresas de reclutamiento Vinculadas a la Familia Profesional Construcción y Minería

medio o página web que publicó	Lugar	Puesto vacante	Perfil	Requisitos / Conocimientos	Requisitos / tecnología/ software/ hardware	Otros Requisitos / experiencia
Periódico	Santo Domingo	Ingeniero Facilitador	Ing. Civil o Arquitectura	Experiencia en Evaluación estructura de edificaciones (tipo escolar preferiblemente), en elaboración de informes técnicos y gestión de proyectos, trabajo en área social y proyectos de cooperación, en facilitación de talleres y educación.	Conocimiento de presupuesto, cálculo estructuras, códigos y reglamentos de construcción locales y normas internacionales, herramientas estándar de geo-referenciación. Microsoft office suite, tablas de datos y gráficos, autocad, wincalc, etablas, project, presto (o similar).	cinco (5) años experiencia en construcción, supervisión de obras, preferiblemente en proyectos de desarrollo, en el área de gestión de riesgos de desastres y/o ayuda humanitaria
Periódico	Santo Domingo, Boca chica, San Pedro, Romana, Hato Mayor, Seibo e Higüey	Técnico eléctrico	Técnico	Bachiller, Tec. Electrico, Lic. Conducir	n-e	No necesita experiencia
Periódico	Residencia en la zona oriental	Ing. Electrónico	Eléctrico	Recien Graduado o Estudiante de termino Nivel de ingles II, Nivel de español III, Diplomado de bachiller, conocimiento basico de edificios modernos de gran tamaño, ubicacion del equipo y forma de Construcción conocimiento basico en las practicas Eléctricas en la RD y las normas internacionales de seguridad. comunicaciones, equipo y habilidades numericas.	n-e	No necesita experiencia Varios años de educación vocacional de una institución acreditada en reparación y mantenimiento del generador de reserva y/o sistemas de alimentacion interrumpida. Se requieren dos años de experiencia como mecánico de reparación o de mantenimiento técnico de generadores de energía
Periódico	Republica Dominic	Mantenimiento de Generadores Encargado de almacen y logística	Mecánico	En Herramientas y materiales en Construcciones metalicas	n-e	Logística, control de inventario, recibo y despacho de mercancías.
Periódico	Haina	Operador de porta bobina		Uno o dos años de experiencia 8vo curso y-o bachiller	n-e	Destreza manual, trabajo en equipo, comunicación
Periódico	Santo Domingo	Promotoras	Dinámicas, con deseo y superacion y Buena Presencia.	n-e	n-e	Dispuestas a trabajar de inmediato 3 años de experiencia en instalaciones industriales
Periódico	Santo Domingo	Ing. Eléctrico	Disponibilidad inmediata	Licencia de conducir	n-a	
Periódico	Santo Domingo	Ebanista y pulidor		n-a	n-a	
Periódico	Santo Domingo	Encargado de almacen	Licenciado en: Administración, Contabilidad, Mercadeo.	conocimientos en piezas montacargas. estrategias de provisionamiento. Organizado. Enfoque en resultados. Trabajar bajo presión. Ser pro-activo. Enfoque en servicio al cliente. Habilidad en la solucion de problemas. buenas relaciones humanas. Licencia de conducir.	Manejo avanzado de paquete de windows	Experiencia en manejo de la gestión de un almacen (mínimo 4 años). Buenas relaciones humanas. Aptitud de lider y supervision. Ser pro-activo. Organizado. Enfocarse en el logro. Fluidez verbal y Redacción. Etica.
Periódico	Santo Domingo	Técnico en mecánico-electricista de montacargas. Técnicos para instalación DTH	Técnico		n-a	3 años mínimo de experiencia en reparación mecánica de montacargas. 3 años mínimo de experiencia en la electricidad de montacargas.
Periódico	sur y este del pais			Bachiller. Lic. de conducir. Habilidad organizar y mantener orden lógico	n-a	Capacitados para la instalación
Periódico	La vega	Auxiliar de almacen	Bachiller.		n-a	1 año de experiencia en áreas afines
Periódico	La vega. santiago, moca, san fco, Bonao	mantenimiento	Técnico industrial en refrigeración, Eléctricos, Electronicos, mecánicos o áreas afines.	Capacidad para realizar reparaciones y mantenimiento de los equipos.	n-a	1 o mas años de experiencia en áreas afines
Periódico	La vega. santiago, moca, san fco, Bonao	mecánico industrial	Técnico industrial en refrigeración, Eléctricos, Electronicos, mecánicos o areas afines.	Capacidad para realizar reparaciones y mantenimiento de los equipos.	n-a	2 o mas años de experiencia en áreas afines
Periódico	Santo Domingo Santo Dg, Moca, La Romana, Bani, Azua, San pedro de macoris, San cristobal, La vega	Vendedor de materiales en Construcción	Bachiller, técnico, estudiante universitario	Vehiculo propio y dispuesto a salir fuera de la ciudad.	n-a	Experiencia en área de materiales plomería.
Periódico		Profesionales para impartir docencia. Ing. Eléctrica e Industrial	Profesional	n-a	n-a	Maestría o Doctorado
Periódico	Santo domingo	mecánico Pesado I	mecánico	Graduado Técnico en mecanica automotriz diesel. certificado de 8vo grado, preferiblemene bachiller. licencia de conducir categoria 3 Especializado en: Diesel e Hidráulico, con conocimiento en automovil y motor de barco. Dominio de ingles.	n-a	Experiencia minima 2 años trabajando con vehiculos pesados Mack, Hinos, Daihatsu e Isuzu
Periódico	Santo Domingo	mecánico	Técnico		n-a	10 a 15 años de experiencia

Periódico	Santo Domingo	mecánico	Técnico	Licencia de conducir al día	n-a	Experiencia en la marca Ford Excelente actitud y habilidad en el servicio al cliente, dinámico, proactivo, responsable. Experiencia mínima de 2 años.
Periódico	Santo Domingo	Electricista	Técnico	Capacidad para trabajar bajo presión, actitud de líder y manejo de personal, orientado a resultados. Bachiller, Control de parámetros electrónicos de procesos, monitoriar el control del funcionamiento del sistema de instrumentación, dar soporte a los	n-a	
Periódico	Santo Domingo	Controlador planta de proceso	Ing. industrial, mecánico,	supervisores de turno. Honestidad e Integridad (muy imprescindible). Titulo de Ingeniero Civil. Licencia de Conducir. Dispuesto a trabajar y Dormir Fuera de su hogar El Interesado debe ser Pro-Activo	n-a	n-a
chiripas.com	Santo Domingo	Control de suministros	Ing. Civil		Manejo Alto de Windows Office o Similar	Experiencia en el Área de Cubicaciones o Presupuesto (No imprescindible)

5. Lista de ocupaciones habilitadas en la empresa, por grupo ocupacional según el CIUO-08.

Resumen de Ocupaciones habilitadas en las empresas

Grupos Ocupacionales	Cantidad de Puestos	%
Directores y gerentes de producción y operaciones	77	20%
Profesionales científicos e intelectuales	71	18%
Técnicos y profesionales de nivel medio	50	13%
Personal de apoyo administrativo	79	20%
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	27	7%
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	0	0%
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	29	7%
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	16	4%
Ocupaciones elementales	41	11%
Total	390	100%

Grupos Ocupacionales: Directores, gerentes, Directores administradores y comerciales, de producción y operaciones

Ocupaciones	Total	Porcentaje	Ocupaciones	Total	Porcentaje
Director Administrativo	1	1%	Gerente de Negocios	1	1%
Director de Finanzas	1	1%	gerente de pavimentos	1	1%
Director de operaciones	4	5%	Gerente de Planta	1	1%
Director de Proyectos	1	1%	Gerente de Producción	2	3%
Director de Ventas	1	1%	Gerente de proyectos	2	3%
Director General	2	3%	Gerente de Recursos Humanos	5	6%
Director Técnico	2	3%	Gerente de Ventas	4	5%
Directora de Planta Asfalto I y II	1	1%	Gerente Financiera	2	3%
Directora de Recursos Humanos	2	3%	Gerente General	7	9%
Gerencia de operaciones	1	1%	Gerente Técnico	2	3%
Gerente	3	4%	Ingeniero de Documentacion de propuestas	1	1%
Gerente Administrativo	4	5%	Ingeniero de seguimiento de propuestas y clientes	1	1%
Gerente Comercial	1	1%	Presidente	3	4%
Gerente de Adquisiciones y Logística	1	1%	Vice-presidencia Administrativa	1	1%
Gerente de Arquitectura	1	1%	Gerente general	1	1%
Gerente de Calidad & Control de Datos	1	1%	Vice-presidente	1	1%
Gerente de compras	2	3%	Gerente de Ventas y Servicios	1	1%
Gerente de compras administrativas	1	1%	Gerente de Administración de contratos	1	1%
Gerente de contabilidad	1	1%	Gerente de Ingeniería Estructural	2	3%
Gerente de control de proyectos y presupuestos	1	1%	Gerente de Ingeniería Geodesica	1	1%
Gerente de marca	1	1%	Gerente de Ingeniería Hidrosanitaria	1	1%
Gerente de Mejora Continua	1	1%	Gerente Técnica	1	1%
Gerente de mercadeo	1	1%	Grand Total	77	100%

Grupos Ocupacionales: Profesionales científicos e intelectuales

Ocupaciones	Total	Porcentaje	Ocupaciones	Total	Porcentaje
Analista de contabilidad	1	1%	Ingeniero de control y aseguramiento de la c:	1	1%
Analista de costos	1	1%	Ingeniero de costos	1	1%
Analista de recursos humanos	1	1%	Ingeniero de obra	1	1%
Arquitecto	2	3%	Ingeniero de Planta	1	1%
Asistente administrativa de laboratorio de ma	1	1%	Ingeniero de presupuestos y supervisión	1	1%
Asistente de Aduanas	1	1%	Ingeniero Hidrosanitario	1	1%
Asistente de Arquitectura	1	1%	Ingeniero Junior I de pavimentos	1	1%
Contador	9	13%	Ingeniero Junior I de proyectos y presupuest	1	1%
Cuentas por pagar	1	1%	Ingeniero Junior II de proyectos y presupuest	1	1%
Diseñadores	1	1%	Ingeniero residente	1	1%
Encargada de Brigada	1	1%	Ingeniero Senior de proyectos y presupuesto	1	1%
Encargada de Contabilidad	1	1%	Ingeniero Supervisor	1	1%
Encargado de Brigada GPS	1	1%	Ingenieros de sistemas	1	1%
Encargado de Contabilidad	1	1%	Ingenieros industriales	1	1%
Encargado de inventario	1	1%	Ingenieros químicos	1	1%
Encargado de laboratorio de materiales	1	1%	Sub-Director de Planta Asfalto I y II	1	1%
Encargado de taller de Dibujo	1	1%	Técnico de laboratorio de materiales	1	1%
Especialista CAD	1	1%	Encargado laboratorio Químico	1	1%
Finanzas	1	1%	Gerente de Ingeniería Geotécnica	1	1%
Gerente de contabilidad	2	3%	Ingeniería Geodesico	1	1%
Gerente de contabilidad y finanzas	1	1%	Ingeniero de Mantenimiento	1	1%
Gerente de laboratorio de materiales y contr	1	1%	Ingeniería Civil	1	1%
Gerente de mecánica computacional	1	1%	Ingeniero Geólogo	1	1%
Ingeniería Junior I Vial	1	1%	Ingeniero Geotécnico	1	1%
Ingeniería Junior II Vial	1	1%	Encargado de control y aseguramiento de cal	1	1%
Ingeniería Senior Vial	1	1%	Gerente de ingeniería de transporte y pavimi	1	1%
Ingeniero	1	1%	Ingeniero Eléctrico	1	1%
Ingeniero ayudante	1	1%	Encargado de Brigada	1	1%
Ingeniero control de calidad	1	1%	Asesor Fiscal	1	1%
Ingeniero de Adquisiciones y Logística	1	1%	Asesor laboral jurídico	1	1%
Ingeniero de control de tiempos	1	1%			
			Grand Total	71	100%

Grupos Ocupacionales: Técnicos y profesionales de nivel medio

Ocupaciones	Total	Porcentaje	Ocupaciones	Total	Porcentaje
Administrador	2	4%	Encargado Logística	1	2%
Agente de compras locales	1	2%	Operador de Monitoreo GPS	1	2%
Asistente	3	6%	Representante de la Dirección	1	2%
Asistente Administrativa	4	8%	Soporte de Planta	1	2%
Asistente Administrativa de Gerencia	1	2%	Supervisor	3	6%
Asistente Administrativo	2	4%	Supervisor áreas Externas	1	2%
Asistente de costos y presupuestos	1	2%	Supervisor del taller Diesel	1	2%
Asistente de despacho	1	2%	Técnico de campo	1	2%
Asistente de Gerente	1	2%	Técnico de planta	1	2%
Asistente Director General	1	2%	Encargado de tesorería	1	2%
Asistente vice-presidente	1	2%	Encargado de compras internacionales	1	2%
Auditor de mantenimiento	1	2%	Asistente de Tesorería	1	2%
Auditor y control interno	1	2%	Asistente Dirección Técnica	1	2%
Control de calidad	1	2%	Asistente Técnico	1	2%
Coordinadora de ventas	1	2%	Supervisor Técnico	1	2%
Encargado Area Tecnica	1	2%	Digitación	1	2%
Encargado de Aduanas	1	2%	Gerente de tecnología de la información	1	2%
Encargado de Control de Materiales	1	2%	Técnico de tecnología de la información	1	2%
Encargado de Logística	1	2%	Encargado de Informática	1	2%
Encargado de Tecnología & Comunicaciones	1	2%	Asistente de Informática	1	2%
			Grand Total	49	100%

Grupos Ocupacionales: Personal de apoyo administrativo

Ocupaciones	Total	Porcentaje	Ocupaciones	Total	Porcentaje
Asistente de Cobro	1	1%	Encargado de Almacén	1	1%
Asistente de contabilidad	4	5%	Encargado de Almacén Oficina Principal	1	1%
Asistente de control de documentos	1	1%	Encargado de control de calidad	1	1%
Asistente de control de proyectos y licitaciones	1	1%	Encargado de control de documentos	1	1%
Asistente de cubicaciones	1	1%	Encargado de control de proyectos y licitaciones	1	1%
Asistente de Producción	1	1%	Encargado de Cubicaciones	1	1%
Asistente de Recursos Humanos	2	3%	Encargado de despacho	1	1%
Asistente de Sub-Contador	1	1%	Encargado de Logística	1	1%
Asistente del director	1	1%	Encargado de Producción	2	3%
Asistente Técnica de Programación de Proyectos	1	1%	Encargado de Servicio al Cliente	1	1%
Auxiliar de contabilidad	1	1%	Logística	1	1%
Auxiliares de contabilidad	1	1%	Producción	2	3%
Auxiliares de inventario	1	1%	Proyecto	1	1%
Ayudante de Almacén	3	4%	Recepcionista	5	6%
Ayudantes	1	1%	Secretaria	2	3%
Cajera	1	1%	Secretaria Recepcionista	1	1%
Cajera General	1	1%	Servicio al Cliente	1	1%
Cálculos	1	1%	Sub-Contador	1	1%
Chofer	8	10%	Supervisor de Producción	1	1%
Coordinador de Despachos	1	1%	Encargado cubicaciones	1	1%
Coordinador de Logística	1	1%	Recepción	1	1%
Coordinador Servicio al Cliente	1	1%	Gerente de Estrategia	1	1%
Encargada de costos y presupuestos	1	1%	Gerencia de Importación y Marketing	1	1%
Encargada de cuentas por pagar	1	1%	Mercadólogos	1	1%
Encargado administrativo	1	1%	Coordinador Servicios Ingeniería	1	1%
Encargado Alm. Productos	1	1%	Asistente Cuentas por Pagar	1	1%
Encargado Almacén	1	1%	Coordinador Planificación Producción	1	1%
Encargado de Almacén	3	4%	Asistente de Apoyo Administrativo	1	1%
			Grand Total	78	100%

**Grupos Ocupacionales: Trabajadores de los
servicios y vendedores de comercios y
mercados**

Ocupaciones	Total	Porcentaje
Agente de seguridad	1	4%
Asistente de Servicios al cliente	1	4%
Asistente Negocios Internacionales	1	4%
Auxiliar de ventas	1	4%
Consejería	2	7%
Conserje	4	15%
Conserje-Limpieza de áreas	1	4%
Ejecutivo de Ventas	1	4%
Encargada de cobro	2	7%
Encargada de cuentas por cobrar	1	4%
Encargada de facturación	1	4%
Encargado de Seguridad Física	1	4%
Limpieza	1	4%
Seguridad	1	4%
Vendedor	4	15%
Limpieza de máquina	1	4%
Servicio Consejería	1	4%
Asistente de facturación	1	4%
Encargado de Facturación	1	4%
Grand Total	27	100%

**Grupos Ocupacionales: Oficiales, operarios y
artesanos de artes mecánicas y de otros
oficios**

Ocupaciones	Total	Porcentaje
Albañiles	2	7%
Ayudante de electricidad	1	3%
Ayudante de Mosaista	1	3%
Ayudante de plomero	1	3%
Ebanistas	1	3%
Electricistas	1	3%
Encargado de Mantenimiento	2	7%
Guarda Almacén	3	10%
Herreros	1	3%
Instaladores	1	3%
Mosaista	1	3%
Pintores	1	3%
Pisero	2	7%
Plomero	4	14%
Soldador	1	3%
Técnico electricista	1	3%
Mecánico	1	3%
Mecánico Diesel	1	3%
Ayudante Mecánico Ajustador	1	3%
Mecánico Ajustador	1	3%
Técnico Eléctrico	1	3%
Grand Total	29	100%

Grupos Ocupacionales: Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios

Ocupaciones	Total	Porcentaje
Ayudante de chofer	1	6%
Chofer Vehículos Livianos	1	6%
Chofer Vehículos Pesados	1	6%
Operador Cubadora	1	6%
Operador de Montacarga	1	6%
Operador Pala Mecánica	1	6%
Operador y Ayudante mecánica	1	6%
Operadores	3	19%
Operario de diversos	2	13%
Operario de Enrollables	1	6%
Operador de Máquinas de Sondeos	1	6%
Operador Máquina	1	6%
Operario de corte de perfilera	1	6%
Grand Total	16	100%

Grupos Ocupacionales: Ocupaciones elementales

Ocupaciones	Total	Porcentaje
Ajusteros	1	2%
Asistente de Almacén	1	2%
Asistente de Operaciones en Obras	1	2%
Auxiliar de Almacén	1	2%
Auxiliar de Mantenimiento	1	2%
Auxiliar de obras	1	2%
Ayudante	1	2%
Ayudante albañil (por jornada)	1	2%
Ayudante de Brigada	2	5%
Ayudante de Brigada	1	2%
Ayudante de Winchero	1	2%
Ayudante por la casa	1	2%
Ayudante varillero	1	2%
Clasificador y brillador	1	2%
Colorista	1	2%
Control de personal	1	2%
Descargador	1	2%
Gomero	1	2%
Ligador	1	2%
Maestro constructor	1	2%
Maestro de Obra	1	2%
Mensajero	9	22%
Mezclador	1	2%
Obreros	3	7%
Terminador	1	2%
Vigilante	3	7%
Winchero	1	2%
Técnico de Línea	1	2%
Grand Total	41.00	100%

Glosario de Siglas y Acrósticos

AIRD.....	Asociación de Industrias de la República Dominicana
INDOCAL.....	Instituto Dominicano para la Calidad
ACOPROVI.....	Asociación Dominicana de Constructores y Promotores de la Vivienda.
AECID.....	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ALACERO.....	Asociación Latinoamericana de Acero
BCRD.....	Banco Central de la Rep. Dom.
BID.....	Banco Interamericano de Desarrollo
CEPAL.....	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIU.....	Clasificador Internacional Industrial Uniforme
CIUO.....	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
COM.....	Construcción y Minería
ENFT.....	Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo
FMI.....	Fondo Monetario Internacional
ICC-RD.....	Índice de confianza del Consumidor en República Dominicana
ICDV.....	Índice de Costos Directos de la Construcción de Viviendas
IDEC.....	Iniciativa Dominicana por una Educación de Calidad
IMAE.....	Índice mensual de actividad económica.
INFOTEP.....	Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional.
IPG.....	Índice paridad de género
ISO.....	International Organization for Standardization (Organización Internacional para la Estandarización)
ITSC.....	Instituto Técnico Superior comunitario.
MEPYD.....	Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo.
MESCYT.....	Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
MINERD.....	Ministerio de Educación de la República Dominicana
ODM.....	Objetivos del desarrollo del milenio.
ODS.....	Objetivos de desarrollo sostenible
OIT.....	Organización internacional del trabajo.
ONE.....	Oficina Nacional de Estadísticas.
ONU.....	Organización de las Naciones Unidas.
PAPSE.....	Programa de Apoyo Presupuestario al Sector Educación
PET.....	Población en edad de trabajar.
PIB.....	Producto Interno Bruto
PYMES.....	Pequeña y Mediana Empresas
SENAE.....	Servicio Nacional de Empleo.
SIGOB.....	Sistema de Gestión para la Gobernabilidad
UE.....	Unión Europea
UNESCO.....	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Índice de tablas

Ficha Técnica	1
Tasa de perseverancia en Educación primaria	5
Índice paridad de género (IPG), tasa bruta de matrícula, 2014	5
Tasa de desempleo	6
Porcentaje de alumnos matriculados	9
Indicadores económicos	12
Cantidad de estudiantes inscritos en el Sistema Educativo	15
Matrícula de estudiantes por años lectivos	15
Comportamiento de la producción institucional del MINERD	16
Empresas atendidas por el INFOTEP	17
Composición del sistema de educación superior	17
Indicadores del mercado de trabajo por género	20
Principales indicadores del mercado de trabajo por grandes regiones de planificación	21
Distribución de empresas registradas CIIU, 2013	22
Distribución de establecimientos registrados CIIU, 2013	23
Estructura de organización interna	25
Tipo de contratación	26
Áreas o procesos con impacto de la tecnología	33
Tasa de adquisición de la tecnología	33
Procesos para innovar	34
Registros Trabajadores Procesados SIRLA	36
Nuevos puestos a habilitar en los próximos 5 años	44
Puestos que requerirán cambios en el perfil en los próximos 5 años	45
Ocupaciones con dificultad para encontrar candidatos	45
Principales dificultades para encontrar candidatos idóneos	46
Principales facilidades para encontrar candidatos idóneos	46
Adaptación a la actividad productiva comercial y creación de puestos por área	47
Áreas de formación en el sector	48
Tipos de formación o capacitación interna al personal	49
Ocupaciones con programas de formación continuos y en mayor cantidad en la empresa	53
Catálogo de oferta formativa	55
Sugerencias de cambios en procesos y entidades de regulación	64

Índice de Gráficos

Detalle de muestra por tipo.	2
División de la población y porcentaje de crecimiento	3
Composición de la población	4
Crecimiento de la población mundial	5
Crecimiento Económico mundial	7
Objetivos de Desarrollo del Milenio	7
Población de 25 a 59 años de edad de América Latina según años de estudio	9
Prioridades OIT	10
Índice de costos directos de la construcción de viviendas	13
Características de la población en relación al empleo	18
Población de 15 años y más Ocupados según género y grupo ocupacional	19
Población de 15 años y más por condición de actividad	19
Precio de los metales en el 2016	20
Índice de costos directos de la construcción de viviendas en la región metropolitana de Santo Domingo	23
Productos y servicios del sector	24
Alcance geográfico de las actividades	25
Formas de contratación de funciones a terceros	26
Agrupaciones empresariales	27
Agrupaciones estratégicas	27
Gestión de recursos humanos	28
Lugares donde se supe de los recursos humanos que necesita la empresa	28
Certificaciones de calidad con que cuentan las empresas	29
Procesos y funciones actuales	31
Procesos para innovar	34
Factores críticos de la competitividad	35
Formación y cualificaciones	35
Porcentaje de empleados según su rango de edad	37
Modalidades de contratación	37
Definición de salarios en la empresa	38
Países de Procedencia del Personal Extranjero Contratado	38
Grado de cualificación requerido en el Perfil por Puesto	39
Preferencias por género al momento de contratar personal	40
Requerimientos para el personal que contratan las empresas	40
Proceso de capacitación de sus empleados	41
Programas complementarios que faciliten el acceso de la mujer y el hombre al trabajo	41
Cualificaciones profesionales	42
Ocupaciones creadas	43
Puestos que serán sustituidos en la empresa producto de transformaciones tecnológicas u otro motivo, en los próximos 5 años	45
Promedio de niveles que presentan dificultad para encontrar candidatos idóneos	45
Modalidades de formación más utilizadas por las empresas	49
Orientación general de la oferta de formación	51
Nuevos programas ofrecidos	52
Listado de programas en desarrollo y programas cerrados	52
Necesidades de formación actuales	53
Valoraciones positivas o negativas sobre los programas formativos	54
Futuro del sector en relación con las actividades productivas	60
Necesidades de las empresas frente a la deseabilidad de los estudiantes	62
Debilidades en la oferta de formación	62
Lista de programas de formación priorizada	71
Necesidades de formación y competencias	72

Agradecemos a las empresas, instituciones públicas, expertos, centros de formación, familias y estudiantes que participaron en el estudio compartiendo su experiencia e informaciones útiles y relevantes para los fines del estudio sectorial sobre Formación y Empleo.

Informe de circulación restringida al ámbito interno, para reproducción debe contar con la autorización del Ministerio de Educación de la República Dominicana (MINERD)

Desarrollado por



CLAEM, SRL
www.claem.net
contactos@claem.net
claudine.collado@claem.net
[@claemconsulting](https://www.instagram.com/claemconsulting)

