

## **Información Importante**

La Universidad Santo Tomás, informa que los autores han autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Bibliotecas Bucaramanga**  
**Universidad Santo Tomás**

**Caracterización del empleo verde en Colombia:**

**Caso Arquitect y asociados Ltda.**

**Marisol Ramírez Duarte y Jeferson Camilo Vargas Díaz**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Economista**

**Director**

**Sandra Marcela Muñoz Zea**

**Universidad Santo Tomas, Bucaramanga**

**División de Ciencias económicas y administrativas**

**Facultad de Economía**

**2015**

## **Agradecimientos**

En primer lugar queremos agradecer a Dios quien nos guio para llegar en dónde estamos hoy en día, porque gracias a él estamos cumpliendo una meta más en nuestro camino.

A nuestros padres quienes con su incondicional apoyo y cada una de sus oraciones, consejos, nos formaron como personas y nos apoyaron en cada paso que dábamos para la culminación de nuestra tesis.

A nuestra directora de tesis, Dra. Sandra Muñoz Zea por su esfuerzo y dedicación, quien con su conocimiento, experiencia, motivación y sobre todo paciencia nos mantuvo siempre con el ánimo arriba para culminar con éxito nuestra tesis.

También queremos agradecer a cada uno de nuestros docentes que durante toda nuestra carrera profesional, nos aportaron lo mejor de ellos para ser grandes profesionales.

Igualmente queremos agradecer al Arquitecto Pablo, quien nos abrió las puertas de su empresa para diseñar nuestro trabajo.

Y por último agradecemos a todas aquellas personas que formaron parte de nuestra vida profesional, que con cada uno de sus consejos nos apoyaron de la mejor forma. Que Dios los bendiga siempre a todos y muchos éxitos en cada meta que tengan en mente.

## Contenido

Introducción .....	7
1. Caracterización Del Empleo Verde En Colombia: Caso Arquitect Y Asociados Ltda. ....	9
1.1 Justificación .....	9
1.2. Descripción Del Problema .....	11
1.3. Planteamiento Del Problema.....	11
1.4. Objetivos .....	15
1.4.1 Objetivo General .....	15
1.4.2 Objetivos Específicos .....	15
2. Marco Referencial.....	16
2.1 Estado Del Arte .....	16
3. Marco Conceptual.....	23
4. Metodología .....	26
5. Resultados.....	27
5.1 Empleo Verde En Colombia Y Sus Referentes En México Y España .....	27
5.2 Arquitect Y Asociados Ltda. ....	35
5.3 Arquitect Y Asociados Y Su Relación Con Los Principios Del Empleo Verde .....	44
6. Conclusiones.....	56
7. Recomendaciones.....	58
Referencias.....	59

## Lista de Tablas

Tabla 1 México: empleos verdes 2011 .....	18
Tabla 2 Estrategias para fortalecer los empleos verdes en México .....	19
Tabla 3 Empleo verde en España 2009.....	20
Tabla 4 Relaciones entre empleos verdes y trabajo decente.....	27
Tabla 5 Marcos estratégicos para la implementación de los empleos verdes en los países de España, Colombia y México. ....	31
Tabla 6 Selección del contratista o proveedor .....	39
Tabla 7 Conocimiento y Nivel Salarial.....	52
Tabla 8 Conocimiento y Nivel Salarial.....	52
Tabla 9 Conocimiento y Tipo de contrato .....	53
Tabla 10 Conocimiento y tipo de contrato.....	54
Tabla 11 Salario y Genero .....	54
Tabla 12 Salario y Genero .....	55

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación, consiste en una descripción y análisis del empleo verde en Colombia actualmente, basado en los diferentes estudios donde ya se ha implementado de forma exitosa esta nueva forma de generar empleo que contribuya al cuidado del medio ambiente.

El problema de investigación fue analizar las diferentes variables que identifican los empleos verdes y observar que tanto pueden llegar a servir estas variables para el caso colombiano. Dicho análisis, será un importante punto de partida para diseñar unas estrategias que mejoren los empleos verdes en el país, favoreciendo de esta forma a todos aquellos empleados y mejorando la calidad de vida de los mismos. El problema surge de la inquietud que se tiene sobre este tema y que en países como España y México ha venido mostrando resultados favorables para los empleados y empresarios.

La investigación se realizó bajo unas metodologías de unos estudios de caso, donde se recopiló información de otras fuentes, como documentos de la OIT (Organización internacional del trabajo), revistas, entrevistas, encuestas y de una extensa revisión de literatura. A lo largo de la investigación se busca resaltar las variables más importantes a la hora de identificar los empleos en varios sectores de la economía, pero se centró principalmente en sector de la construcción, donde se realizó el estudio de caso.

Con lo anterior se espera que el gobierno tome más conciencia sobre los empleos verdes, formulando así proyectos y propuestas que ayuden a incrementar de manera significativa los empleos verdes en el país y apoyando a todos aquellos que tienen una idea verde que pueda llegar a convertirse en un éxito.

**Palabras Claves:** Empleos verdes, medio ambiente, variables, sectores económicos.

## **Introducción**

La crisis económica por la que hoy en día está atravesando el mundo entero ha convertido a esta en una década difícil para el mantenimiento y la creación de empleo en nuestro país, esta preocupación ha llevado a la necesidad de cambiar los modelos productivos que llevan a generar empleos más estables y de mejor calidad.

Las cifras no dejan lugar a dudas, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en informe publicado en 2014 prevé que en 2019 existirán un poco más de 212 millones de personas sin empleo frente a las 201 millones que hoy en día existen (Dinero, 2015), los sectores que más se verían afectados serían el de servicios, seguido por la construcción, la industria y por último la agricultura. Estas cifras hacen un llamado de transformación en los modelos productivos de estos sectores hacia un modelo más justo y de mejor calidad. Hoy en día existe una corriente que intenta tomar fuerza para lograr este cambio: los empleos verdes, que podrían llegar a ser el cambio que está buscando la economía mundial.

Como su nombre lo sugiere, este tipo de empleos tienen una fuerte relación con el contexto ambiental. Se entiende por empleos verdes a todos aquellos que apoyan, de manera directa o indirecta, la reducción del impacto ambiental de las empresas y de los diferentes sectores de la economía, contribuyendo de esta forma a reducir la huella que están dejando las actividades económicas. Los empleos verdes deben ser decentes y deben cumplir con los requisitos laborales internacionales, de tal forma que cada empleo verde se debe realizar bajo condiciones de libertad, igualdad, seguridad y lo más importante, de dignidad humana.

Estos empleos se pueden encontrar en casi en todos los sectores de la economía, desde el suministro de energía hasta las labores de reciclaje y desde la agricultura hasta la construcción sostenible y el transporte con bajas emisiones de carbono.

Los empleos verdes pueden llegar a abarcar una cantidad de perfiles profesionales, de altas calificaciones y antecedentes educativos. Algunos de los empleos verdes son nuevos, pero en su gran mayoría ya son profesiones y ocupaciones tradicionales, aunque con competencias y contenidos más calificados.

Existen pruebas que afirman la viabilidad y el potencial que pueden tener los empleos verdes para toda la fuerza de trabajo, que va desde aquellos trabajadores manuales hasta todos

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

aquellos que ya requieren una mayor especialización, artesanos, empresarios, técnicos que poseen grados de calificación muy altos, ingenieros y todos aquellos directivos de empresas.

El buen desarrollo de los empleos verdes, puede ser una oportunidad para que todas aquellas personas obtengan una mejor capacitación laboral y mejoren sus oportunidades laborales con empleos más verdes. Para ello se plantea en el siguiente trabajo dar un vistazo a los avances que hay de empleos verdes en el mundo y mirar que tanto tiene Colombia de estos empleos, que se debe mejorar y cuáles serían los mejores planes y programas que los gobiernos debe usar para adaptarse y sensibilizar esta nueva oportunidad de cambio que se tienen con los empleos verdes.

## **1. Caracterización del empleo verde en Colombia: Caso Arquitect y asociados Ltda.**

### **1.1 Justificación**

En el ámbito de una estrategia estatal a favor del aumento del empleo nacional, el gobierno plantea diferentes programas que directa y/o indirectamente impulsan la creación de nuevos empleos fortaleciendo así cada uno de los sectores productivos y más importante aun brindando la oportunidad a aquellas personas que se encuentran en la informalidad de recibir y garantizarle todas las prestaciones que de acuerdo con la ley exige el gobierno tengan a las empresas contratantes.

En el ámbito regional, según la Cámara de Comercio de Bucaramanga para los meses de Marzo y Mayo de 2014 la tasa de desempleo fue la segunda entre de las 13 regiones evaluadas al respecto en el país mostrando una variación a la baja de 2,1% con respecto a 2013, esta importante disminución se debió a la creación de la Oficina Asesora de Asuntos Internacionales (OFAI), organismo encargado de ejecutar la política pública del desarrollo empresarial que cumple la función de impulsar la productividad y abrir las puertas de la ciudad hacia un proceso de globalización más eficaz.

El país actualmente promueve diversos programas de lucha contra la informalidad a través de estrategias que buscan beneficiar no solo al empresario sino también a los empleados a través de la ley de formalización y primer empleo que busca garantizar el empleo decente en Colombia, buscando ofrecer igualdad de oportunidades para los trabajadores, mayor estabilidad en el empleo, acceso a la seguridad social, capacitación, protección especial a la mujer y al menor de edad; todo esto con el fin de poder mejorar la calidad el empleo y sus condiciones. En este mismo orden de ideas el Ministerio de Trabajo tiene como objetivo implementar la política de empleos verdes en sectores de alto potencial que pueden llegar a generarlos, como lo son:

- Eficiencia energética: construcción, industria, transporte, energías renovables.
- Movilidad: Transporte masivo.
- Reciclaje, gestión de desechos, agricultura, silvicultura.
- Servicios medioambientales

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

De esta forma el gobierno no solamente quiere impulsar el empleo en Colombia sino también hacer parte de aquellos países que quieren conducir sus economías y empresas a ser más medioambientales y socialmente sostenibles.

Para la presente investigación, es importante describir los factores de cumplimiento para el empleo verde en Colombia, teniendo como referencias los casos que en España y México buscan principalmente mitigar los impactos ambientales en los diferentes sectores productivos y mejorar el comportamiento interno de las distintas industrias que ya han incluido dentro de sus procesos de producción el cambio ambiental y el mejoramiento de la calidad de sus productos. Igualmente es importante describir los diferentes factores que asocia un empleo verde y que en el caso Colombiano puedan estar aplicando las empresas aunque no correctamente.

## **1.2. Descripción del Problema**

### **1.3. Planteamiento del problema**

El mercado laboral es uno de los principales ámbitos determinantes en la economía nacional. En Colombia las variaciones en las tasas de desempleo y de ingreso per cápita son controladas mediante políticas que buscan aumentar y/o mantener la creación de empleos de manera sostenible y perdurable. Según el Banco de República (arango & Hamann, 2012) estas políticas deben propiciar una creciente dinámica de crecimiento en las diferentes ramas económicas teniendo como foco corregir desequilibrios y situaciones de desempleo en la población más vulnerable del país.

Una reciente encuesta sobre Expectativas de Empleo de ManpowerGroup (Manpower, 2014), entidad que brinda soluciones innovadoras en el mercado laboral para trabajadores y empleados, revela cifras favorables para el mercado laboral en Colombia situándolo en el primer lugar en América Latina y en el cuarto lugar a nivel mundial en intención de contratación y aumento de empleo. La encuesta se aplicó aproximadamente a unos 750 empresarios de Colombia con el fin de analizar las intenciones de incrementar el personal en cada una de las empresas. Con un 30% los empresarios manifestaron que se encuentran interesados en generar más empleo para sus empresas, un 13% está pensado en disminuirla y un 57% busca mantenerse estable y no realizar ningún tipo de cambio (Manpower, 2014). Sin embargo hay otro factor importante además de la intención de emplear y es la que tiene que ver con las formas de contratación, es decir, la vinculación formal de los trabajadores que les garantiza el cubrimiento en salud y pensión o la informalidad que básicamente los aísla de esa posibilidad

En este orden de ideas se considera que el trabajo formal implica factores que permiten mejorar y optimizar el empleo. La noción del trabajo decente ha sido promovida por la Organización Mundial del Trabajo OIT y sugiere que este tipo de trabajo cuente con una mejor calidad de vida para el trabajador durante su vida laboral. Significa contar con oportunidades para optar a un trabajo que genere un ingreso digno, seguridad en el lugar de trabajo y protección

social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración a la sociedad, libertad para que la gente exprese sus opiniones, organización y participación en las decisiones que afectan sus vidas, e igualdad de oportunidad y trato para todas las mujeres y hombres”. (Galhardi, 2013).

Dentro de las modalidades del trabajo decente existe un tipo de empleo que cada vez tiene más afluencia en el mundo, los empleos verdes son aquellos que tienen como fin mantener una economía de desarrollo sostenible reduciendo el impacto de las empresas y sectores económicos. En estudios de la OIT se enfatiza que “la transformación de los modelos productivos y las inversiones para reducir la degradación del medio ambiente darán paso a la creación de millones de puestos, tanto en los países industrializados como en los que se encuentran en vía de desarrollo”.

Este tipo de empleos demandan profesionales y capital humano en sectores energéticos, agrícolas, de construcción, transporte, reciclaje y demás industrias que por su razón social afecten al medio ambiente de manera negativa. El fundamento de estos empleos se basa en remuneraciones justas, mejoramiento de la calidad de vida del empleado, un trato con seguridad y dignidad y oportunidades de crecer personal y profesionalmente, es decir, que sean trabajos decentes.

Poder alcanzar un crecimiento económico y un desarrollo que logre asociar la estabilización del clima con una huella ambiental que sea sostenible se deberá apuntar hacia un desarrollo limpio y economías verdes que mantengan una emisión baja en carbono, requiriendo así una transformación en las economías y las sociedades, para justificar la necesidad del crecimiento verde y el desarrollo limpio, mostrando así una opción que favorece al medio ambiente y al desarrollo económico. Se ha hablado relativamente muy poco sobre una dimensión social que puede llegar a tener el desarrollo sostenible, en específico en el empleo y el trabajo formal.

Para la OIT (2008) se puede definir como empleo verde “aquellas actividades que reducen el impacto ambiental de las empresas y los sectores económicos, hasta alcanzar niveles de sustentabilidad ambiental. Son empleos que ayudan a reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de gran eficiencia, a reducir las emisiones de gases efecto

invernadero, a disminuir o evitar por completo todas las formas de desechos y contaminación, y a proteger y restablecer los ecosistemas y la biodiversidad” (Cagala & Scaglioni, 2011)

El Programa para las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ha definido los empleos verdes como aquel trabajo en la agricultura, el sector manufacturero y el desarrollo, el sector administrativo y de servicios, que pueden llegar a contribuir de forma importante a conservar o restaurar la calidad ambiental, incluyendo puestos de trabajo que ayudan a proteger los ecosistemas y la biodiversidad (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud del Trabajo, 2013). A reducir el consumo de energía, materiales y agua mediante estrategias de alta eficacia; a enfriar un poco la economía, y a reducir al menor límite la generación de todas las formas de residuos y contaminación. La protección del medio ambiente puede llevar a la creación de millones de empleos; países como España está viendo el empleo verde como una opción para salir de la crisis, esta trae consigo la procreación de nuevos desafíos, nuevas profesiones y cambios positivos. Por otra parte, José Luis de la Cruz (2014), del observatorio de sostenibilidad en España (OSE) señala que entretanto la proyección de empleo en sectores como el tratamiento y depuración de aguas y residuos es corta, otros sectores como la agricultura ecológica o las energías renovables tienen mucho alcance en la creación de este tipo de empleos. Es indiscutible que las energías alternativas en este momento son más dispendiosas que las acostumbradas, como lo afirma el analista y crítico del empleo verde Gurcan Gulen (2014), economista sénior de energía en el centro para la economía energética de la dirección de geología económica de la Universidad de Texas: “el ideal de implementar empleos verdes no está en los rendimientos cercanos o a corto plazo, sino a largo plazo”.

De los datos obtenidos en estas definiciones, se desprende que el estudio sobre los empleos verdes requiere de otras variables que vayan correlacionadas, como la calidad de vida y eficiencia del empleador, rentabilidad empresarial y las que tienen una relación directa con cada proceso de producción que la empresa implementa; cada empresa depende sus procesos de producción a la certificación que desee aplicar, si posee una correlación directa o indirecta, pero que el beneficio sea para la rentabilidad empresarial. Dado que el tema aún se está desarrollando sus requisitos aun no son definidos, los empleos verdes en Colombia aún no se ha podido desarrollar con parámetros que puedan definirlo, llegando así a poder obtener esa huella verde que se quiere dejar con este tipo de empleos, formalizando la creación de nuevos puestos de

trabajo y seguir disminuyendo el desempleo con prácticas ambientales que puedan llegar a mejorar la calidad de la vida de los empleados. En nuestro país los empleos verdes son un tema muy nuevo, a pesar de que algunos países vienen hablando de esto hace unos cuantos años. Este tema se está desarrollando en conjunto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y la Asociación Nacional de Empresarios. La meta consiste en comenzar a hacer propuestas sobre los empleos verdes y los peligros de los mismos.

Estas iniciativas se han visto potenciadas por la preocupación que hay en el mundo en relación al cambio climático global y los efectos sobre la población. Así mismo, se cree que por esto existe una mayor posibilidad de aplicación para el concepto de sostenibilidad. Dicho concepto, debe incorporar varios componentes como el crecimiento económico, la equidad social y la protección al medio ambiente. Desde ese panorama se habla de la perspectiva de los empleos que se están generando allí, lo que se deduce como empleos verdes. La expectativa para Colombia es que las inversiones en este tema empiecen a puntualizarse, ya que a la fecha no hay una cifra sobre el gasto anual o la proyección de recursos en empleos verdes. Cabe resaltar que aunque en Colombia comienza apenas la discusión sobre empleos verdes, no significa que en nuestro país no se estén dando proyectos de esta naturaleza. Renán Rojas, presidente ejecutivo del Consejo Colombiano de seguridad (CCS), dio a saber a través de la Asociación Nacional de Empresarios, “lo que tiene que ver con los procesos de recuperación de desechos, como el tema de baterías, de equipos electrónicos y de computadores, entre otros, se viene trabajando desde hace rato”.

La presente investigación, pretende analizar y caracterizar el desempeño de los empleos verdes en la empresa Arquitect y Asociados Ltda., una empresa dedicada al sector de la construcción que implementa dentro de sus procesos la construcción sostenible y amigable con el medio ambiente, analizando las principales variables anteriormente mencionadas, las cuales han sido utilizadas en cada una de las investigaciones y han sido la base principal para determinar la calidad de empleo que se está ofreciendo y la calidad de los empleados que buscan repercutir en la producción de la empresa. Para ello, se utiliza instrumentos como encuestas y análisis estadísticos que dan a conocer la cantidad de empleos verdes que se han venido desarrollando y la calidad del empleo que hoy se ofrece. Se busca consolidar la información con el fin de

determinar que tanto se ha avanzado en Colombia sobre empleo verde específicamente en la empresa Arquitect y Asociados Ltda. Teniendo como referencia el ejercicio realizado en España y México.

De lo anteriormente expuesto la pregunta problema de nuestra investigación propuesta es: ¿Es posible entender la situación actual de Colombia frente al establecimiento de estrategias para el fomento de los empleos verdes a través de un estudio de caso?

## **1.4.Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Describir la situación actual del empleo verde en Colombia tomando como referencia el caso de Arquitect y Asociados Ltda.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Reconocer los avances de la estrategia de empleo verde en Colombia tomando como referencia ejercicios desarrollados en España y México
- Caracterizar la estructura laboral en Arquitect y Asociados con respecto a los factores de requerimiento para los empleos verdes
- Identificar el grado de cumplimiento de las condiciones del empleo verde en Arquitect y Asociados y su relación con los avances identificados en Colombia.

## 2. Marco Referencial

### 2.1 Estado del arte

En referencia a los estudios desarrollados por instituciones u organismos estatales en torno al asunto del empleo verde, se sugiere en este trabajo tomar los siguientes documentos como ejercicios de referencia para la comprensión de la presente investigación.

En cada uno de los estudios analizados, se consideraran fundamentales todos aquellos enfoques metodológicos que se aplican actualmente para la caracterización de los empleos verdes, ya que en cada uno de ellos se definen los métodos apropiados para el análisis y recopilación de los datos obtenidos en el siguiente trabajo, dando como resultado la creación de diferentes programas y políticas que fortalecen el número de empleos verdes, aprovechando así todas aquellas oportunidades que han surgido en una idea y que hoy en día han llegado a ser uno de los pilares más importantes en el aumento de este tipo de empleos.

La importancia de los avances en el tema, se ha reflejado en la creación del programa de Empleos verdes de la Organización internacional del trabajo (OIT) que desde 2007 se concentra en los factores estratégicos que fomentan la creación de empleos verdes y la conservación del medioambiente. La OIT ha centrado sus propuestas en tres grandes labores para llegar a tener una idea más general de cómo va el empleo verde en el mundo y como se puede llegar a avanzar más en el tema (Mata, 2012):

- Proyectar unas herramientas de diagnóstico y de tomas de decisiones que puedan evaluar los efectos que tiene el empleo verde en los ingresos de cada trabajador, diseñando así diferentes políticas y programas.
- Promover y mejorar la calidad de los empleos verdes a través de la “ecologización” de las empresas, un proceso que apoya la creación de nuevas empresas relacionadas con la eficiencia energética, las energías renovables y la gestión de residuos y el reciclaje.
- Promover la transición justa de todas aquellas economías que están comprometidas con disminuir la emisión de carbono mejorando de esta forma la

salud de sus trabajadores, reduciendo el impacto ambiental, y generando empleos más seguros.

Con el fin de poner en marcha el programa, la iniciativa de los empleos verdes es sin dudar una gran oportunidad que tienen los gobiernos, los empleadores y los trabajadores para formular políticas coherentes y programas eficaces que conduzcan a mejorar la calidad del empleo. En razón a ello hoy en día el programa opera en 20 países y otros nueve apuntan sus objetivos a esta nueva forma de evolucionar en el mercado laboral.

El sector de las energías renovables es un claro ejemplo de ello, hoy en día genera cerca de 5 millones de empleos lo que lo convierte en uno de los sectores más importantes en la creación de los empleos verdes. Entre 2003 y 2010 se estima que la República de Corea generó cerca de 21.000 puestos en este sector energético y en China, potencia mundial de esta industria, se estima que hay cerca de un millón de trabajadores distribuidos entre hidroeléctricas, campos de energía eólica y solar fotovoltaica (Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2012). En Sudáfrica las proyecciones son muy optimistas, se espera que para el año 2020 existan un poco más de 1,2 millones de empleos en el sector y la comisión europea estima el crecimiento de empleos en 2,5 millones para el año 2020.

Otro importante sector que al igual es una gran fuente de empleos verdes, es el de la gestión de residuos y el reciclaje. Tomando como referencia algunos estudios realizados en diferentes países como China, Europa y Estados Unidos, se pudo observar que aproximadamente alrededor del mundo existen unos 4 millones de empleados en el sector formal, sin embargo este sector es uno de los que más cuenta con empleos informales albergando entre 15 y 20 millones de personas (Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2012). El reciclaje es una de las soluciones más efectivas a la hora de tratar y transformar de manera correcta los residuos, reduciendo significativamente el impacto ambiental que este genera. Por ejemplo, en la Unión Europea y Estados Unidos, se espera que en los próximos diez y veinte años se llegue a crear unos 1,8 millones de empleos directos, ello derivado de que estos países implementaran una política ecológica que aumentará entre un 70% las tasas de reciclaje.

Otro importante aporte en este sentido fue realizado por la OIT en 2013, conocido como el informe "Potencial de Empleos Verdes en México: evaluación" el cual se realizó para el "Foro

Nacional de Empleos Verdes". Este informe utiliza datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para 11 sectores económicos, al igual se analizaron otras variables como la población ocupada por actividad económica (formal e informal), el ingreso promedio mensual por cada sector analizado y la participación por género. En la identificación de los sectores económicos, se resaltan las actividades verdes claves en el país tales como: Agricultura orgánica, aprovechamiento forestal sustentable, energía eléctrica de fuentes renovables, edificación sustentable, infraestructura verde, industria limpia, transporte masivo, manejo de residuos, turismo sustentable, ecoturismo y los diferentes programas ambientales que el gobierno implementa

El informe concluye que en México hay aproximadamente 1.815.000 empleos que se puedan relacionar con el medio ambiente, estos representan un 4.5% de la población ocupada, dando como resultado que los sectores que muestran un mayor porcentaje de empleos ambientales del total de personas ocupadas son:

Tabla 1.

*México: empleos verdes 2011*

<b>SECTOR</b>	<b>EMPLEOS VERDES (MILES)</b>	<b>PORCENTAJE EN EL SECTOR</b>
Agricultura sostenible	290	16.0
Forestal sostenible	15	0.8
Energía renovable	22	1.2
Industria limpia	459	25.3
Construcción sostenible	349	19.2
Manejo de residuos	12	0.7
Turismo Sostenible	51	2.8
Transporte Masivo	582	32.1
Gobierno	35	1.9
<b>Total</b>	<b>1815</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Organización internacional del trabajo, Evaluación del potencial de empleos verdes en México 2013

De acuerdo con la información suministrada (véase tabla 1), los empleos verdes no se encuentran distribuidos uniformemente dentro de la economía Mexicana, pues principalmente se concentran en 4 actividades y son: Transporte masivo (32.1%), Industria Limpia (25.3%), construcción sostenible (19.2%) y agricultura sostenible (16%) (Ramirez, 2014). El resto son actividades que no demandan una gran cantidad de estos empleos, pero cumple con los requisitos para ser denominados empleos verdes. Ahora bien, es importante resaltar que para México, factores como el ingreso mensual, las horas laboradas a la semana, la existencia de un contrato y el acceso a seguridad social, son importantes para certificar si es un empleo verde.

Para México una transformación con un gran número de empleos verdes es posible, los planteamientos se conocen, pero lograr que estos funcionen es el éxito, esto depende de la adopción de políticas coherentes que fortalezcan los 4 sectores económicos que más generan empleos verdes en el país (véase tabla 2), para ello es indispensable que el compromiso social y político sea de más alto nivel, ocupando así un lugar más destacado en los debates sobre políticas ambientales, en particular en la creación de nuevos empleos verdes.

Tabla 2.

*Estrategias para fortalecer los empleos verdes en México*

<b>Suministro de energías</b>	<b>Transporte</b>	<b>Gestión de materiales</b>	<b>Edificios</b>
Cogeneración (producción combinada de calor y electricidad).	Implementar vehículos híbrido-eléctricos.	Reciclado. Reelaboración de los productos después de su vida útil.	Iluminación, aparatos y equipos de oficina con uso eficiente de energía.

Fuente: Primer seminario Nacional de sustentabilidad del medio ambiente y marco jurídico (Flores, 2010)

Otro importante aporte fue realizado por la fundación Sustain labour quien trabaja con todos los sindicatos de España y tiene claro que son ellos los que pueden manejar temas como el desarrollo sostenible y las dimensiones económicas y ambientales del país. Y por otro lado la Fundación Biodiversidad en el año 2009 para España, cuyo objetivo principal fue recopilar datos sobre la creación de empleos verdes en los principales sectores económicos, bajo las diferentes políticas que el gobierno español implemento para mejorar su competitividad y avanzar en la

creación de empleos verdes de manera que se reduzca el impacto ambiental de la economía. Los estudios realizados estiman que para el año 2009 España ha aportado unos 530.947 empleos verdes distribuidos de la siguiente forma (ver tabla 3).

Tabla 3.

*Empleo verde en España 2009*

<b>Sectores económicos</b>	<b>Empleos generados</b>	<b>Porcentaje</b>
Tratamiento y depuración de aguas residuales	58.264	11%
Gestión y tratamiento de residuos	140.343	26,4%
Energías renovables	109.368	20,6%
Gestión de zonas forestales	32.400	6,1%
Servicios ambientales a empresas	26.354	5%
Educación ambiental	7.871	1,5%
Agricultura y ganadería ecológicas	49.867	9,4%
Gestión de espacios naturales	10.935	2,1%
Empleo ambiental en la industria y los servicios	20.004	3,8%
Sector publico	53.072	10%
I+D+i ambiental	21.929	4,1%
Tercer Sector	540	0,1%
<b>Total</b>	<b>530.947</b>	<b>100%</b>

Fuente: Empleo Verde en una economía sostenible (Observatorio de sostenibilidad en España y la Fundación Biodiversidad, 2009)

Las actividades que generan mayor empleo verde en España, son todas aquellas que tienen que ver con la gestión de tratamientos y residuos con 140.343 puestos de empleo y concentrando así un 26,4% del total de empleos verdes, seguida por el sector de producción de energías renovables que es una actividad que hasta ahora está iniciando con fuerza a generar empleos verdes a corto y mediano plazo, esta actividad con un 20,6% aporta 109.368 puestos de trabajo. En tercer lugar con mayor participación en los empleos verdes, son aquellas actividades de tratamiento y depuración de aguas residuales, aportando 58.264 empleos lo que equivale al 11% del total de los empleos verdes en España.

Además de estos sectores tradicionales, los nuevos sectores que aportaran más empleos verdes son: los campos de la tecnología de la información y la comunicación, edificaciones sostenibles, turismo sostenible, movilidad y transporte sostenible, economía de la biodiversidad, cultivos agro energéticos, entre otros (Observatorio de sostenibilidad en España y la Fundación Biodiversidad, 2009)

Por otro lado el aporte a la economía española es de unos 25.000 millones de euros anuales, lo que representa un 2.4% del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>1</sup>

VARIABLES como los salarios y el tipo de contrato, fueron determinantes para el análisis, ya que se encontró que un 83,7% de estas empresas tienen a sus empleados con un contrato a término indefinido y un salario anual aproximadamente de 32.817 euros, superior en más del 50% a los salarios nacionales y un 37% más que un salario promedio en la industria, la característica principal de las empresas es su mayor productividad, su esfuerzo por invertir en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) y su iniciativa exportadora. Bajo diferentes programas que España ha implementado para mejorar la calidad de empleo, se encuentran el Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) y la Plataforma de Empleo Verde

y Economía Sostenible, han logrado impulsar más de 100 proyectos nuevos y creación de más de 1.000 empresas en el sector ambiental, más de 28.500 empleados se capacitan a la espera de poder obtener un empleo verde en las empresas relacionadas al sector ambiental. Durante la implementación del Programa Emplea verde y los diferentes proyectos se crean aproximadamente 260 empleos directos. (Sustainlabour, 2012).

Actualmente en América Latina y el Caribe se han desarrollado algunas experiencias donde el concepto de empleo verde ha sido aplicado, por ejemplo, en Brasil, se ha desarrollado en el sector de los biocombustibles y en la construcción de viviendas sociales; en Costa Rica y Guatemala el empleo verde se está generando en el ecoturismo y la agricultura sostenible; y en Haití, se trabaja en la infraestructura para la adaptarse al cambio climático.

Se estima que alrededor del mundo hay unos 2,3 millones de empleos verdes que aplican algunas de las variables anteriormente mencionadas; además de eso Estados Unidos tiene

---

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

inversiones proyectadas hasta el año 2030 por 630 mil millones de dólares, lo cual estaría generando unos 20 millones de empleos más alrededor del mundo, igualmente en Sudáfrica se avanza en el programa “Trabajando por el agua”, que se originó en 1995 y que para el año 2009 ya había obtenido muy buenos resultados, que aumentaron el desarrollo de los empleos verdes ya dieron lugar al esquema regional de garantía del Empleo rural, el cual tiene como principal objetivo la gestión de todos los recursos naturales, particularmente en la captación de nuevas fuentes de agua y micro cuencas hidrográficas. En muchos casos, estos nuevos proyectos de generación de empleos verdes han logrado aumentar la productividad agrícola y han mejorado la calidad de vida de miles de personas.

### 3. Marco Conceptual

El termino "empleo verde" se relaciona con el desarrollo de procesos industriales sostenibles, como estrategia para construir una economía que aprovecha los recursos humanos y ambientales con eficiencia, haciendo más competitivo a largo plazo al crecimiento económico y la protección del medio ambiente. (Ministerio de Agricultura, alimentación y Medio ambiente, 2013)

Durante los últimos años, el termino empleo verde, ha profundizado en su análisis y cuantificación. En el año 2008, bajo la iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Confederación Sindical Internacional (CSI), y la Organización Internacional de Empresarios (OIE), publicaron el primer informe global sobre empleo verde. Según este informe, se considera un empleo verde como "Todo trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono" el informe también considera que toda actividad agrícola, manufacturera, de investigación y desarrollo, administrativa y de servicios, debe contribuir sustancialmente a preservar y restablecer la calidad el medio ambiente a través de la generación del empleo verde.

Un estudio desarrollado por la OCDE entre 1978 y 1977, analiza la relación entre economía y medio ambiente, propone medir los posibles efectos positivos o negativos de las políticas ambientales en el empleo a corto y largo plazo, además, añade algunos factores para fortalecer la relación entre medio ambiente y empleo tales como la continuidad laboral, la existencia de recursos humanos cualificados, la estructura del gasto ambiental y la implementación de nuevas políticas fiscales.

Estados Unidos busca medir los empleos verdes, basándose principalmente en dos enfoques; uno de producción, que identifica al sector que provee bienes y servicios verdes y cuenta con diferentes puestos de trabajo asociados; y otro que se basa en los procesos de producción, buscando identificar la industria que en sus procesos de producción respeta el medio ambiente y a su vez genera puestos de trabajo de calidad.

El enfoque de producción, se refiere a puestos de trabajo que se encargan de producir un bien o un servicio específico y no le preocupa el impacto ambiental de su proceso. Este enfoque, no cubre algunas actividades económicas y algunos trabajos que de una u otra manera

contribuyen con el impacto al medio ambiente, aunque el producto o servicio producido no sea considerado como "verde".

Por otro lado el enfoque de procesos es el principal generador de empleos verdes, la empresa que dentro de sus procesos utilice practicas o implemente tecnologías que generen un favorable impacto en el medio ambiente, independientemente del bien o servicio (Bureau of labor statistics, 2010)

Para la OIT, los empleos verdes pueden servir en la transformación de la economía, ya que son estos los que se encargan de mejorar los procesos de producción en las empresas, crear un mejor ambiente laboral e impulsar los mercados laborales hacia una economía sostenible que contribuyan a un trabajo decente con un bajo consumo de carbono (Galhardi, 2013) Los empleos verdes deben estar dirigidos siempre a desarrollar una economía sostenible, con características que busquen mejorar el mercado laboral, generando trabajos dignos con salarios justos, apuntando a que el empleado tenga oportunidades de crecimiento tanto personal como profesional y así poder tener un estilo de vida decente y seguro.

La Confederación Sindical Internacional (CSI), propone un modelo de inversión verde que plantea generar 9,5 millones de empleos verdes cada año. El modelo, que fue planteado en 2012, busca que los países destinen el 2% PIB, para la inversión en 7 sectores económicos tales como energía, construcción, transporte, manufactura, agricultura, silvicultura y agua, en pro de la creación de empleos verdes.

En Alemania, por ejemplo, ya se está evidenciando las grandes inversiones en empleos verdes implementado la tecnología ambiental en generar energías renovables ya que se estima que a 2030 esta representara el 16% de toda la producción de la energía en el país, superando de esta forma a las grandes industrias de las maquinarias y de los automotores. Esta inversión mejorara igualmente la energía en los edificios, lo cual generara entre 2 o 3,5 millones de empleos verdes. (Departamento de Economía Internacional y de España, 2014)

Afortunadamente, cada vez aumentan las razones económicas a favor de implementar mejores políticas ecológicas para la economía y el empleo que son cada vez más convenientes. Los precios del consumo de energía y de algunos productos básicos aumentan, buscando así que los consumidores y las entidades públicas cada vez ejerzan un mayor control sobre las empresas

y de sus métodos de producción más verdes y con una mayor cantidad de empleos verdes. Dentro de este contexto de mayor preocupación por parte de la sociedad, se abre una gran oportunidad para iniciar un plan de mejoramiento a los empleos verdes, que desarrolle nuevos mercados y de una transformación al empleo (Departamento de Economía Internacional y de España, 2014).

Uno de los impulsos más importantes para seguir avanzando con el plan de mejorar los empleos verdes, es el crecimiento de la inversión sobre los mismos, la cual es muy necesaria para poder alcanzar las metas propuestas de 2,74 billones de dólares para el año 2020, incentivando de esta forma a que las empresas cambien sus métodos de producción por unos más ecológicos y con empleos de mejor calidad.

Existen hoy en día ya millones de empleos verdes, en sectores de la economía muy importantes como lo son el transporte, agricultura, construcción y principalmente un sector que está tomando un gran impulso y es el sector de las energías renovables donde se están detectando los focos más grandes de empleos verdes. Si bien los llamados empleos verdes son reales y están enfocados a cambiar el desarrollo limpio en un futuro, no existe un número real que demuestre la cantidad de empleos verdes directos que se han generado en el mundo, pero se tiene conciencia de que el concepto de empleo verde se debe valorar un poco más ya que son un enfoque más amplio de la transformación del empleo.

#### **4. Metodología**

Esta propuesta de investigación, con alcance descriptivo, desarrollará un análisis de información de tipo tanto cualitativo como cuantitativo; en el primer caso se aprovecharán fuentes de información secundaria obtenidas de estudios realizados en América Latina con respecto a las políticas y directrices para diseño e implementación de empleos verdes así como documentos e informes nacionales sobre los avances y expectativas del tema en Colombia. En el segundo caso se recurrirá a la generación de información primaria a través de la aplicación de una encuesta, a los empleados de Arquitecto y Asociados Ltda., que utilizará preguntas estructuradas de acuerdo con la escala de Likert (Hernández, Fernández & Baptista, 2006), de selección múltiple, otras de tipo cerrado y 2 de ellas de tipo abierto que servirán para expresar consideraciones o sugerencias personales. Para el tratamiento de los datos se recurrirá al software STATA (*Data Analysis and Statistical Software*) versión 12.0; a partir del que se obtendrán los datos estadísticos que aproximarán la comprensión de la situación a describir. Con la información obtenida de las dos primeras fases se elaborará finalmente un análisis del grado de cumplimiento en la empresa mencionada de los factores que validan e identifican los empleos verdes y las condiciones que ofrece el país para la consolidación y avance de esta estrategia de vinculación laboral.

## 5. Resultados

### 5.1 Empleo verde en Colombia y sus referentes en México y España

A continuación se desarrolla un análisis descriptivo y comparativo a partir de la consideración de los siguientes factores

Así entonces, como un instrumento de ayuda para lograr el desarrollo sostenible empieza a hablarse de “empleos verdes”. Los empleos verdes son aquellas ocupaciones que “reducen el impacto ambiental de las empresas y los sectores económicos, hasta alcanzar niveles sostenibles. Se incluyen empleos que ayudan a conservar la biodiversidad y los ecosistemas; a reducir el consumo de energía; y la dependencia al carbono que está sufriendo la economía, así como a disminuir los desechos que causan contaminación al ecosistema, entre otras funciones” (OIT, 2008, p2). Este tipo de empleos tienen otra característica importante, y es que generan oportunidades para personas jóvenes, mujeres, campesinos, poblaciones rurales y habitantes de tugurios (OIT, 2008). La OIT (2008), en su elaboración de la definición sobre trabajos verdes, aclara que el hecho de que existan trabajos de este tipo no quiere decir que sean decentes, por lo que es necesario hacer la distinción de la necesidad de que existan empleos verdes y decentes.

Tabla 4.

*Relaciones entre empleos verdes y trabajo decente*

	<b>‘Verde’, pero no decente</b>	<b>‘Verde’ y decente</b>
<b>(+VERDE)</b>	<p>Reciclado de residuos electrónicos sin adecuada seguridad laboral.</p> <p>Instaladores de paneles con bajos ingresos</p>	<p>Trabajadores con derechos laborales y sindicales en plantas de energía solar y eólica.</p> <p>Arquitectos que trabajan en la construcción sostenible.</p>
<b>(-VERDE)</b>	<p>Ni ‘Verde’ ni decente</p> <p>Minería del carbón sin seguridad laboral adecuada.</p> <p>Cortadoras de Flores en África y América Latina.</p>	<p><b>Decente, pero no ‘Verde’</b></p> <p>Trabajadores de la industria automotriz con condiciones de trabajo decente.</p> <p>Ingenieros de la química tradicional</p>

	(-) <b>DECENTE</b>	(+) <b>DECENTE</b>
--	--------------------	--------------------

Fuente: Empleos verdes: Hacia un trabajo decente en un mundo sostenible (Enviroo, 2012)

Cuando la concepción de empleo verde aún no era tan importante, los conceptos de empleo y medio ambiente eran contrarios y presentaban conflictos, ya que se creía que a mayor regulación ambiental, se incrementarían los costos, y se produciría una caída en la inversión, y por lo tanto una disminución de la ocupación (OSE, 2008). Pero este conflicto ha sido dejado atrás a medida que se han generado mayores congruencias entre los conceptos de economía y medio ambiente, ocasionándose una inherente relación entre políticas de empleo, y políticas ecológicas. El traslado de la era fordista a la era del conocimiento marcó el paso de una época en la que las actividades manufactureras con uso intensivo de los recursos y grandes residuos contaminantes eran el eje principal de la economía, a un siglo en el que el conocimiento, la innovación y el mejoramiento de las técnicas productivas son el pilar de las economías, dándole una gran importancia a la relación entre economía y medio ambiente.

La nueva relación existente entre empleo y medio ambiente, tiene inmerso un aspecto multidimensional, ya que al hablar de empleos se tienen que tocar temas tanto económicos como sociales. Es entonces esta nueva economía ambiental un equilibrio entre los aspectos sociales, económicos y ambientales. Según la OSE (2008), un argumento a favor de la economía sostenible es que en ella se generan una gran cantidad de inversiones especialmente aquellas que son intensivas en trabajo, es decir, se invierte en capital humano, por lo que se pretende generar más empleo por unidad de trabajo.

Así mismo, estimula las economías locales y regionales, dado que se genera una mayor cohesión social por las naturalezas no des localizables. Los autores proponen que el hecho de que se inicie con una estrategia para eliminar la dependencia del consumo de combustibles fósiles es favorable, ya que se produciría una disminución de los costos tanto económicos como sociales, y ambientales que este ha causado a escala global. Pero es necesario aclarar que para que este proceso se dé, faltan muchos esfuerzos y mucho dinero por invertir.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT), junto con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y otras entidades de las Naciones Unidas, son los principales responsables de realizar el seguimiento e impulsar los empleos verdes en el mercado

laboral. El documento elaborado por la OIT (2008), realizó la compilación de algunas de las metas en cuanto a cifras que se han propuesto las instituciones encargadas de realizar el seguimiento a este tipo de trabajo. Entre las metas importantes se encuentra la obtención de 2.740 millones en el mercado global de productos y servicios ambientales. El transporte sostenible y la eficiencia energética son dos de los aspectos que mayores ingresos generan por este concepto. El sector de la energía renovable ha tenido un buen desempeño los últimos años, pudiendo generar hasta 2.3 millones de empleos, y siendo en cifras mejor que las empresas de combustibles fósiles. Por su parte, las tecnologías limpias son el tercer sector que capta mayor capital de riesgo, después de la información y la biotecnología en los EEUU.

Por su parte, España ha sido uno de los países que más interés ha puesto sobre el tema de los empleos verdes. En el Informe de Empleo Verde realizado por la OSE (2008), se pudo observar pasaron de generarse 158.500 empleos verdes en 1998, a 530.000 en el 2008. Uno de las ventajas de los puestos de trabajo en los denominados empleos verdes, es que estos presentan una heterogeneidad de funciones, que van desde los servicios meramente ambientales como la recolección y gestión de residuos, hasta las actividades como agricultura y turismo ecológico (Ruiz y Camacho, 2012). En España, la gestión y tratamiento de residuos es la función que más empleos genera (140.300), seguido por el sector de las energías renovables (109.000). Este país le está apostando a la creación de nuevos empleos verdes ya que cuenta con un alto potencial de generación de nuevos empleos, afirmando que en el 2020 puede llegar a crear unos 2 millones de empleos verdes, buscando salir de la crisis en la que está involucrado desde 2010, y que le generó altos niveles de desempleo. Para la OSE (2013), la proyección de empleos en las actividades relacionadas con el tratamiento y depuración de aguas y residuos es de corto plazo, mientras que los sectores como la agricultura ecológica y las energías renovables tienen mucho más futuro en cuanto a la creación de tipos de empleo verde.

Durante el periodo comprendido entre Octubre de 2011 y Octubre de 2012 un portal de internet llamado ENVIROO, creado exclusivamente para generar empleos verdes resalto las 15 categorías más importantes donde se pueden encontrar este tipo de empleo. Las 3 categorías que más devengan empleos verdes en España, se centran principalmente en la prevención de riesgos laborales, calidad y medio ambiente y la agricultura, de igual forma esta página de internet resalta los puestos creados por el conjunto de energías renovables, gestión de aguas y residuos,

consultoría ambiental, eficiencia energética, sostenibilidad, educación ambiental y la gestión forestal.

Si bien España es un líder a nivel mundial sobre la generación de empleos verdes, países como Colombia y México quieren hacer parte de este importante grupo. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) las actividades sostenibles en México solo representan un 10% del empleo en cada uno de los sectores económicos. Las excepciones se encuentran los empleos verdes más significativos están en el uso de las energías renovables para la generación de electricidad y aquellos empleos relacionados con el transporte público. De acuerdo con los datos obtenidos, en México existen alrededor de 1.815.000 empleos ambientales, que solo llegan a representar un 4.5% de la población ocupada. (Ramirez, 2014). Estos empleos se encuentran distribuidos en un 92.7% en cuatro grandes actividades únicamente: 32.2% transporte masivo, 25.3% industria limpia 19.2% construcciones sostenibles y la agricultura sostenible en un 16% (Ramirez, 2014)

En Colombia, los sectores potenciales para producir empleos verdes son el suministro de energía, reciclaje, agricultura, construcción y transporte (Sanchez, 2013) Si bien el país hasta ahora está explorando el ingresar a este campo, se resalta el hecho de que exista el Decreto 1299 de abril de 2008, donde se reglamentó al departamento de gestión ambiental de las empresas, y que tuvo como objetivo velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental; proteger y conservar los ecosistemas; y promover las prácticas de producción más limpia entre otros, de igual forma bajo el plan de gobierno comprendido entre los periodos 2010-2014 el ministerio de trabajo fortalecería los sectores que se destacan en la creación de los empleos verdes.

Es importante resaltar que si bien la generación de energías alternativas es bastante costosa, esta sería una inversión viable, ya que a futuro, se prevé que los combustibles fósiles tenderán a desaparecer, dejando como líderes a las empresas y países que le están apostando en la actualidad a este tipo de sectores. El empleo verde además, no solo está basado en la idea de generar un menor daño al medio ambiente, y producir energías limpias, sino que se fundamenta en la implementación de normas de alta calidad y otros estándares de gestión ambiental, que generan productos y servicios más competitivos en el mercado, lo que caracteriza a estas actividades como una opción factible para salir de la crisis y realizar un posicionamiento de marca a nivel mundial (Sanchez, 2013)

Pero resulta aún más importante poder llegar a definir el grado de relación que puede llegar a tener la sustentabilidad ambiental entre el empleo verde y el empleo decente, porque no es garantía que al estar generándose un empleo verde se esté generando un empleo decente. La contribución de los empleos verdes a un crecimiento económico limpio, al desarrollo y reducción de la pobreza puede llegar a tener una alta dependencia de ellos mismos. Por esto es de vital importancia que en el ámbito de la sustentabilidad, toda actividad productiva pueda tener en cuenta las consecuencias que genera sobre el ambiente, sobre la salud, sus condiciones laborales y el bienestar general de cada uno de los trabajadores, familias y comunidades, garantizando el desarrollo de los empleos verdes y decentes.

Tabla 5.

*Marcos estratégicos para la implementación de los empleos verdes en los países de España, Colombia y México.*

ESPAÑA	COLOMBIA	MEXICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Real decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del inventario Español del patrimonio Natural y la Biodiversidad.</li> <li>❖ Gestión en materia de protección del medio ambiente.</li> <li>❖ La ordenación del territorio, urbanismo, vivienda y paisaje</li> <li>❖ Plan de acción de la Unión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Según un estudio de la CEPAL es de vital importancia la incorporación de políticas en los planes y programas gubernamentales.</li> <li>❖ Fomentar proyectos de urbanismo y vivienda sostenible.</li> <li>❖ Promover estudios y medidas de valorización económica de los servicios ambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Subsidios y financiamiento a la sustitución de aparatos electrónicos y automóviles por la implementación de artículos nuevos de consumo energético más eficientes.</li> <li>❖ Invertir en la mejora de las capacidades estadísticas nacionales y difusión de la información estadística.</li> <li>❖ Incremento de los incentivos a la forestación.</li> </ul>

<p>Europea en defensa de los bosques.</p>	<p>❖ Aumentar la rentabilidad de aquellas empresas que tienen opciones tecnológicas de un impacto menor ambiental.</p>	
---	--	--

*Fuente: Elaboración propia, con recopilación de algunos documentos. (OIT, 2010)*

Para que un país pueda llegar a obtener grandes avances en materia de empleos verdes y trabajo decente, es necesario que las políticas ambientales que se desarrollen se adapten a la necesidad de buscar estrategias que impulsen la creación de más empleos verdes. De esta forma bajo diferentes programas, conferencias, proyectos, cursos, redes, estudios, seminarios, congresos, entre otros, es posible fortalecer no solo las empresas que ya cuentan con una iniciativa de empleo verde, sino también apoyar aquellas ideas de creación de nuevas empresas.

En el V informe el desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes realizado por la OIT en 2013, propone políticas macroeconómicas en material fiscal y monetaria; políticas sectoriales, laborales y sociales, que busquen mejorar la calidad del empleo verde y darle así un mejor enfoque a lo que se quiere plantear con ellos.

Las políticas macroeconómicas en material fiscal y monetaria buscan orientar a los consumidores y los inversores, mediante las señales de precios bajos y los diferentes incentivos generados por medio de los impuestos, la reglamentación, la financiación y las diferentes inversiones públicas, con el fin de crear un fuerte impulso a la inversión verde y a la creación de más empleo verde neto. Por medio de las ecotasas que se encuentran dirigidas a un aumento del precio del consumo de energía y de la contaminación, teniendo así unos objetivos claros y estables para la ecologización y la reducción de las emisiones, fortaleciendo la inversión en la creación de empleos verdes.

En este sentido las políticas sectoriales son las más usadas por los países ya que estas se encuentran basadas en la normatividad, algunos incentivos financieros y las ordenes en materia medioambiental, el aumento de energías renovables para la utilización en el suministro energético, los límites de consumo de energía para los vehículos o las reservas que se tienen en la agricultura y la silvicultura. La inversión pública que se hace en estas políticas, apuntan a

sectores que pueden generar empleos verdes en gran cantidad tales como la energía, la construcción, el transporte y la utilización del agua y del suelo. Algunos países han aplicado de forma correcta las políticas sectoriales como, Brasil (etanol y biodiesel), Japón (Transportes verdes) entre otros (Oficina Internacional del Trabajo, 2013).

Por otro lado las políticas laborales y sociales son todas aquellas que buscan una transformación ecológica y que buscan combinar protección social, empleo y políticas de mercado activas y pasivas (Organización Internacional del Trabajo, 2010). Las políticas de protección social busca una mejor adaptación de los pobres y mejorar los ingresos de ellos mismos, mediante ofertas de empleo que ofrezcan una posibilidad de adquirir competencias profesionales. Las políticas anteriormente mencionadas, han sido el punto de partida para países como España y México, que han implementado políticas para aumentar la cantidad de los empleos verdes y mejorar la calidad del mismo.

En el caso español, que bajo “ La actuación de la FB y de los beneficiarios del Programa se rigen por lo dispuesto en el Reglamento (CE) No 1081/20061 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 julio de 2006 relativo al FSE por el que se deroga el Reglamento (CE) No 1784/1999, y en el Reglamento (CE) No1083/20062 del Consejo de 11 de julio de 2006 por el que se establecen las disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al FSE y al Fondo de Cohesión y se deroga el Reglamento (CE) No 1260/1999.” (Programa Emplea Verde, 2014)

Se da inicio en España en el 2008 al programa de los empleos verdes que tiene como objetivos claros, apoyar a más de 50.000 personas e incentivar la creación de más de 1.000 empresas que tengan alguna relación con el medio ambiente (Programa Emplea Verde, 2014). Para llevar a cabo dicho programa, este cuenta con una inversión de más de 40 millones de euros, provenientes del FSE (Fondo Social Europeo) y el programa de los Fondos estructurales del periodo 2007-2013. El programa “emplea verde” apoya todos aquellos proyectos que tengan en mente incluir cambios en sus procesos de producción, relacionados con el medio ambiente y la conservación del mismo tales como.

- Mejorar el empleo en general y promocionar más la creación del empleo verde.
- Adaptar todas sus actividades económicas a las diferentes normas ambientales.

- Aumentar con actividades la cualificación de los empleados en temas ambientales y de sostenibilidad.

El programa busca promover el emprendimiento y a aquellos que tienen el interés de crear empresas que generen empleos verdes a través de la cooperación de la Red Emprende Verde y de todas aquellas iniciativas que esta misma promueve para sus aliados. La Red es una idea que se puso en marcha por la Fundación biodiversidad, que tiene como fin apoyar a todos aquellos inversores y emprendedores que tienen en su mente un negocio verde. Para todos aquellos que tengan en mente algún proyecto, el programa ofrece presentarlo de dos formas, para aquellos que quieren fomentar el empleo verde y otros que buscan un apoyo a la creación de nuevas empresas verdes. Esta gran programa para generar empleos verdes, es una idea que puede ser tomada en Colombia como iniciativa para empezar a dar a conocer más sobre el empleo verde y sus grandes beneficios, ya que como se ha mencionado a lo largo de esta investigación, estos empleos no solamente mejoran la calidad del trabajador, sino de igual forma puede llegar a mejorar de forma significativa la forma de pensar de las empresas y dar inicio a contribuir con mejorar sus procesos mediante la generación de estos empleos.

La línea de proyectos enfocados al fomento del empleo verde, busca aprovechar el potencial que tienen algunas actividades económicas, creando así más empleo y más empresas competitivas. Algunos ejemplos de estos proyectos, son las reservas naturales, la cualificación de los empleados sobre el buen uso y aprovechamiento que se le pueden brindar a los recursos naturales.

Mientras que la línea de proyectos enfocados al apoyo y la creación de empresas verdes, tienen que estar vinculados a la red emprende verde. Bajo esta línea se pretende fomentar el emprendimiento, la creación de nuevas empresas verdes consolidando nuevas líneas vinculadas al medio ambiente.

En definitiva, el programa emplea verde actúa como gestor de encuentro de varias políticas. Por tal motivo, entre sus objetivos están

- Aumentar la promoción del empleo verde en sectores claves y con mayor fuerza en el sector ambiental.

- Capacitar a los empleados en temas ambientales, de esta forma tener empresas más competitivas en el mercado.
- Reestructurar y modernizar las empresas en temas ambientales.
- Adaptar todo tipo de actividad económica a las normas ambientales que se encuentre a disposición y sean planteadas por el gobierno Español.

Es claro que para alcanzar estas metas y objetivos es necesario contar con el apoyo de entidades sin ánimo de lucro que estén interesadas en poner en marcha cada uno de los proyectos. Cada uno de los proyectos presentados contarán con un presupuesto que fluctúa entre los 400.000 y 950.000 euros, este apoyo cofinanciado por el Fondo Social Europeo (FSE) entre un 80% y 50% dependiendo de la región en que el proyecto se encuentre ubicado y la importancia que llegue a tener en el sector económico que se presente.

## **5.2 Arquitecto y Asociados Ltda.**

ARQUITECK Y ASOCIADOS LTDA, fue creado por escritura pública No.0003993 en la Notaria 34 de Bogotá D.C. el 17 de Diciembre de 2008, inscrita el 18 de Diciembre de 2008 bajo el número 01263388 del Libro IX, en la cámara de comercio de la ciudad de Bogotá D.C, la importancia de utilizar esta empresa como modelo de empleo verde, es su iniciativa de construcción sostenible y amigable con el medio ambiente, donde la prioridad de ellos es mantener unos estándares ambientales de calidad al mejor nivel, para ello la empresa cuenta con unas certificaciones ambientales que la hacen diferentes a las demás empresas y resalta en el mercado por ofrecer dentro de sus productos el utilizar el agua lluvia, paneles solares, balcones verdes y un sin número de actividades verdes.

La sociedad está conformada por el arquitecto. Pablo Germán Rodríguez Agudelo (Magister en Gestión Urbana y Especialista en Gestión Urbana Ambiental), quien es el Gerente y Representante Legal de la empresa y su esposa la arquitecta. Mónica Botello Agudelo, Subgerente. Actualmente la empresa cuenta con aproximadamente 28 empleados entre arquitectos, ingenieros civiles, ingenieros bioclimáticos, ingenieros HSE y HSEQ entre otros

La unión y coordinación de varios sistemas, el uso de materiales sostenibles por su relación de beneficio y poco mantenimiento y una propuesta volumétrica con alto grado de adaptabilidad que demanda la arquitectura en un contexto social y natural para cada caso particular. Una visión holística de la naturaleza en cada uno de los proyectos es la clave para trascender y destacar el valor implícito de cada uno de los productos. Una perspectiva responsable de todo aquello que rodea el sector, esto ha hecho que Arquitect se destaque en el sector de la construcción como una empresa totalmente comprometida con el medio ambiente y por ende el bienestar de cada uno de sus trabajadores, debido a que estas mismas características son las que buscan la diferencia entre un empleo formal a un empleo verde formal.

Actualmente la empresa implementa en sus procesos un SGI (Sistema de gestión integrado), el cual ha logrado demostrar la capacidad que tiene la empresa para proporcionar productos que puedan satisfacer las necesidades de los clientes y logrando una mayor satisfacción a través de la implementación eficaz del sistema, incluyendo todos aquellos procesos que requieran de una mayor atención como los temas bioclimáticos y todos aquellos que ayuden a mitigar los impactos medio ambientales.

Este sistema ha hecho que Arquitect se convierta en una constructora diferente en el sector, dado que en cada uno de sus proyectos ha implementado el elemento bioclimático y ha inculcado a cada uno de sus trabajadores la importancia que se debe tener con el medio ambiente a la hora de desarrollar cada uno de los proyectos.

Tal es el caso de la *Estación de policía de Soacha*, uno de los proyectos más importantes del país y que fue liderado por la constructora. Este proyecto cuenta con todas las normas ambientales de calidad que la empresa aplica y que hacen la diferencia a un proyecto normal, igualmente cada uno de los trabajadores. Para este importante proyecto se tuvieron en cuenta dos importantes aspectos: La arquitectura sostenible para el proyecto y las estrategias bioclimáticas, la combinación perfecta para cumplir con los estándares internacionales del cuidado del medio ambiente.

Al igual en cada uno de los concursos en los que Arquitect y Asociados Ltda. ha logrado estar, se ha caracterizado por implementar en cada uno de sus diseños, la iluminación artificial, lo que hace que cada uno de los elementos usados en el detalle de la estructura ayude a la

conservación de la temperatura, disminuyendo así el uso de aires acondicionados y bombillas que aumentaría la temperatura del lugar y utilizando paneles solares que ayudan a la utilización de bombillas. Un detalle importante que tienen todas las obras de Arquitecto, es la forma de reutilizar el agua lluvia, este proceso se realiza mediante la instalación de humedales que permitan el almacenamiento de las aguas lluvias. Así mismo ellos proponen que todas las obras cuenten con un tanque de recolección de aguas grises con el fin de reutilizar estas en actividades que no demanden un alto nivel de pureza del agua, como es el caso de el descargue de los sanitarios o el riego de las zonas verdes.

Otro aspecto a tener en cuenta a la hora de realizar un proyecto, es el componente humano. Este es mucho más subjetivo, difícil de medir y calificar. La estética, la belleza, la salud y el bienestar así como la calidad de vida son tan importantes como un eficiente sistema energético o unas potentes políticas de reducción de desechos sólidos. Aparecen entonces aspectos de la arquitectura sostenible de subjetiva calificación, todos tendientes a la preocupación por producir arquitectura de alta calidad donde la técnica ha de convivir de manera sinérgica con las necesidades humanas de estética, fisiología, psicología, espiritualidad y confort.

Así pues dentro del campo de lo perceptual, es decir todo aquello que percibe el ser humano con los sentidos, se encuentra inscrito el confort, enmarcándose en los parámetros necesarios para lograr una edificación sana y de alta calidad. En consecuencia, se logra la salud y el bienestar asegurando el confort higrotérmico (temperatura y humedad adecuadas), acústico (amortiguación y manejo del ruido), visual (relación visual satisfactoria con el exterior, índices de iluminación adecuados) y olfativo (reducción y control de fuentes de olores desagradables).

### Misión

Somos una empresa comprometida a prestar servicios de consultoría, interventora, diseño y construcción de todo tipo de edificaciones e infraestructura con altos estándares de eficiencia y calidad, criterios bioclimáticos y sostenibles, cuidado del medio ambiente, responsables con la salud de sus trabajadores y la excelencia en la ejecución de los procesos, contamos con personal competente y altamente calificado que aplica conceptos innovadores direccionados a aumentar la confiabilidad y la satisfacción de nuestros clientes. (Arquitecto & Asociados Ltda, 2008 )

### Visión

Arquiteck y Asociados Ltda. Para el año 2016 busca ser reconocida a nivel nacional e internacional como la mejor opción en soluciones integrales de arquitectura, gracias a la aplicación de conceptos innovadores, diseños estéticamente agradables, sostenibles y amigables con el medio ambiente que permitan ofrecer una gama de posibilidades para alcanzar la mayor eficiencia bioclimática en sus proyectos; esto apoyado en la experiencia y competencia de los colaboradores de la empresa. (Arquiteck & Asociados Ltda, 2008 )

#### Manual de funciones

Actualmente la empresa cuenta con 28 empleados, cada uno con funciones y responsabilidades según su cargo e igualmente se cuenta con una manual de funciones de HSEQ (Health, Safety, Environment, Quality) sigla que en español se refiere a la salud ocupacional, la seguridad, el ambiente y la calidad. El sistema de calidad HSEQ hoy en día es muy importante en una empresa dado que es el responsable de cuidar el entorno y responder con una serie de requisitos todos los temas que abarcan estas siglas.

#### Contratación de Proveedores

El procedimiento aplica para aquellos proveedores y contratistas que se encuentren laborando en las instalaciones de la compañía o en alguna otra aérea en la cual la compañía tenga alguna responsabilidad y control.

Se realiza un análisis de proveedores y contratistas donde es necesario conocer la información relacionada con cada uno de ellos y de los productos o servicios que ofrecen tales como

- **Información del proveedor o contratista:** Trayectoria o reconocimiento en el medio, capacidad de producción, planeación de despachos, cumplimiento en la entrega, términos de negociación y servicio al cliente.
- **Información de producto:** Productos que ofrece, cumplimiento de parámetros de calidad establecidos por la empresa.

Igualmente la empresa establece unas cláusulas de derechos humanos que hacen parte de los requisitos HSEQ para poder aprobar como contratista o proveedor, las cuales van ligadas a temas tales como

- **Derecho al trabajo:** Con el fin de garantizar el derecho al trabajo se tendrá como criterio que para el desarrollo de todos los proyectos que se realicen la contratación de personal de la región del proyecto.
- **Derecho a la educación:** El programa de capacitaciones de la compañía tendrá cobertura a los contratistas con el fin de fortalecer sus competencias, de manera que el recurso de formación se asignara también a los contratistas.
- **Derecho a la protección y asistencia a los menores de la familia:** Como requisito se solicita el soporte de pagos de EPS y AFP, para garantizar cobertura y protección en salud para los trabajadores y sus familias.
- **Derecho al medio ambiente:** Para garantizar el derecho al medio ambiente la empresa solo contratara con proveedores que tengan licencia ambiental la disposición de los residuos peligrosos.

Seguido a lo anteriormente mencionado, se procede a verificar toda la información mediante la ponderación de la siguiente manera:

Tabla 6

*Selección del contratista o proveedor*

<b>ASPECTO A EVALUAR</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<b>Actividad de la empresa</b>	<p><b>EMPRESAS</b>                      Certificado de cámara de comercio (25)                      NIT y Registro único tributario entregado por la Dian (25)                      Certificación bancaria (10)                      Para el proveedor de residuos peligrosos se le solicitara la licencia ambiental (20), RUT y se le asignarán los (20) y Cámara y comercio (20)</p> <p><b>PERSONAS NATURALES</b>                      Rut (30)                      C.C (10)                      Hoja de vida (10)                      Certificación Bancaria( 10)</p>	<b>60</b>

<p><b>Sistema de gestión integral HSEQ</b></p>	<p><b>Para los proveedores críticos HSEQ</b></p> <p>Los proveedores de calidad se podrán validar con un porcentaje del 20% si se encuentran certificados en calidad, cuentan con fichas técnicas o son reconocidos en el mercado evaluable solo a proveedores HSE de la siguiente forma: Se debe entregar la documentación normal exigida por la matriz</p>	<p><b>20</b></p>
<p><b>Comercial</b></p>	<p>Certificaciones comerciales, carta de presentación, brochure, o página web.</p> <p>Nota: Aquellos proveedores que son críticos por calidad y HSE y no envíen certificaciones comerciales se validara con página web y se asignara un 20%.</p> <p>Para personas naturales se le valida con un certificado laboral</p>	<p><b>20</b></p>

FUENTE: INFORMACIÓN OBTENIDA POR INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR ARQUITECK Y ASOCIADOS

A todo contratista o proveedor que realice tareas críticas, por parte de gestión de calidad HSE deben tramitar los siguientes permisos antes de iniciar labores. Los requisitos específicos son:

- **Trabajos en alturas:** Concepto de aptitud médica, certificado de trabajo en alturas, EPP certificados, pago de EPS, ARL y AFP.
- **Trabajo en caliente:** Capacitación en los riesgos asociados a su labor, EPP certificados, inspección pre operacional del equipo. Pago de EPS, ARL y AFP.
- **Izaje y manipulación de maquinaria pesada:** Certificado de operador del equipo, certificado del aparejador, inspección pre-operacional del equipo. Pago de EPS, ARL y AFP. Registros de mantenimiento del equipo. Si la labor es izaje de cargas debe realizar plan izaje antes de la actividad.

Dentro del manual de funciones, se resalta principalmente el enfoque ambientalista por medio del sistema de calidad HSEQ dado que cada uno cada puesto de trabajo tiene la responsabilidad de cumplir con cada una de las normas expuestas por el manual de calidad para garantizar los procesos de producción y ser más eficientes en el manejo de los recursos.

### Representante al Sistema de Gestión Integral

Este es el encargado de asegurar y promover, con el área HSEQ las políticas y los objetivos del medio ambiente y de seguridad y salud de cada uno de los trabajadores, igualmente es el encargado de generar conciencia acerca de la importancia de las actividades de cada puesto respecto a la calidad del producto o servicio que se ofrece, su respectivo impacto ambiental y el riesgo que se tienen dentro de la empresa.

1. Representar a la organización ante las autoridades en calidad, medio ambiente, salud y seguridad industrial.
2. Se encarga de coordinar y apoyar todos los aspectos relacionados con el desarrollo, implementación, mantenimiento y proyecciones del sistema de calidad, seguridad, salud y medio ambiente.
3. Ocuparse de todo lo que suceda internamente en cuanto a calidad, medio ambiente, seguridad y salud de los trabajadores enlazándolos así a las diferentes partes interesadas.
4. Resolver todos los problemas que puedan afectar el servicio o productos, relacionados con la calidad de los procesos.

### Vigía de seguridad y salud en el trabajo – COPASST

1. Actuar como instrumento de vigilancia en la divulgación de los diferentes programas de salud, seguridad y medio ambiente, relacionados con el puesto de trabajo de cada empleado.
2. Visitar periódicamente los puestos de trabajo e inspeccionar los ambientes, informando así al trabajador de los posibles riesgos, que puedan tomar medidas que mitigan el impacto sobre el servicio.
3. Encargado de vigilar que se realice correctamente la separación de los residuos de acuerdo a los diferentes códigos de colores que se establecen en la empresa.

### Gerente General

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

1. Cumplir con las obligaciones de salud, seguridad industrial, fiscal y parafiscal de la compañía.
2. Debe velar por el cumplimiento del manual de calidad de la empresa.
3. Emitir políticas de seguridad, salud y medio ambiente que garantice el buen funcionamiento de la empresa y estar atento al cumplimiento de las mismas.
4. Debe promulgar en todos los puestos de trabajo, la importancia de las medidas de seguridad industrial, salud y la protección al medio ambiente.
5. Asegurar el cumplimiento de la legislación aplicable a HSEQ.
6. Asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de todas las actividades que tengan que ver con seguridad industrial.
7. Evaluar periódicamente, los objetivos, metas e indicadores de gestión de seguridad industrial, seguridad y salud en el trabajo y el medio ambiente.

### Contador

1. Cumplir con la política HSEQ: seguridad y salud en el trabajo y protección ambiental.
2. Participar en las actividades relacionadas con el desarrollo, implementación, mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente.
3. Asumir la responsabilidad individual de llevar a cabo todas las tareas dentro de un ambiente saludable, seguro y en armonía con el medio ambiente.
4. Informar al coordinador de HSEQ, al representante del sistema o a su jefe inmediato sobre condiciones inseguras o actos inseguros, riesgos ambientales o riesgos relacionados con el producto y presentar sugerencias para su corrección.

### Sub gerente general

1. Participar activamente en la solución de problemas del medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, que de una u otra forma puedan afectar el servicio, el

entorno, con la asesoría, el apoyo y la participación por parte de la coordinación HSEQ.

2. Asumir la responsabilidad individual de llevar a cabo las tareas dentro de un ambiente saludable, seguro y en armonía con el medio ambiente.
3. Cumplir estrictamente con el manejo y la disposición de los residuos.
4. Participar en la implementación de acciones correctivas o preventivas necesarias para asegurar el desempeño adecuado y la mejora continua del Sistema de Gestión HSEQ

#### Coordinador HSE

1. Realizar la coordinación del Sistema de Gestión HSE asesorando a la Gerencia en la formulación de Políticas, normas, procedimientos y solución de problemas que se presenten.
2. Asegurar que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente y de las demás partes interesadas en todos los niveles de la organización.
3. Apoyar y promover el despliegue de la Política y Objetivos del Sistema de Gestión, al igual que la toma de conciencia acerca de la importancia de las actividades de cada puesto de trabajo, su respectivo impacto ambiental, y la protección de la salud, de acuerdo con cada riesgo identificado.
4. Apoyar la identificación de aspectos e impactos ambientales peligrosos y riesgosos que expongan la vida y seguridad del trabajador.
5. Verificar que las políticas de seguridad, salud y manejo ambiental se cumplan con la mayor responsabilidad.
6. Realizar y entregar mensualmente las estadísticas donde se reflejen los resultados de las políticas HSE.

### Coordinador de Calidad

1. Motivar al personal en temas de Calidad, Seguridad y salud en el trabajo y protección ambiental, mediante la asistencia a reuniones, cartas de reconocimiento y divulgación de resultados de evaluaciones.
2. Motivar a los trabajadores hacia la creación de una cultura de calidad integral: orientación al cliente, seguridad industrial, salud en el trabajo y la importancia del cuidado del medio ambiente
3. Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo en adecuadas condiciones de higiene, seguridad y ambiente laboral.
4. Evaluar periódicamente el plan de calidad propuesto por la empresa y los diferentes programas de seguridad, salud y medio ambiente.

Las funciones anteriormente descritas, son principalmente las que deben cumplir cada uno de los 28 trabajadores de Arquitecto y Asociados Ltda. Estas funciones son primordiales para mantener los altos estándares que garantizan que cada producto y servicio que hace la empresa está respaldado con el sello de ser amigable con el medio ambiente y de estar generando un empleo digno, decente y verde.

Las acreditaciones de alta calidad con las que cuenta con la empresa son la ISO 9001:2008 y la ISO 14001:2008, ambas otorgadas el 4 de Febrero de 2014 y con una vigencia de 3 años. Estos certificados fueron otorgados gracias a que los estudios y los diseños arquitectónicos son bioclimáticos y sostenibles.

### **5.3 Arquitecto y Asociados y su relación con los principios del empleo verde**

Esta sección del trabajo de investigación se centra principalmente en la presentación de los datos que se obtuvieron mediante el instrumento diseñado para el presente estudio. Los resultados demuestran la importancia que son los empleos verdes en la empresa Arquitecto y asociados Ltda. Además que comprueba que este nuevo sistema de empleo es un beneficio no solo para la empresa sino para el desempeño laboral de cada una de sus empleados.

La identificación de nuevas estrategias para mejorar el empleo verde, fue uno de los resultados que más se resaltó en la investigación. Descubrir que variables como el nivel de estudio, el salario y género son las más indicadas para mejorar las condiciones laborales deja abiertas las posibilidades de continuar con el estudio de los empleos verdes.

Este estudio sirve como guía para obtener una visión más global de los empleos verdes en Colombia. Puede servir como un aporte a esta nueva forma que se tiene de generar un empleo decente y al mismo tiempo que contribuya con la conservación del medio ambiente. El propósito de esta investigación fue dar a conocer un poco más de los empleos verdes en el sector de la construcción dado que este hoy en día es uno de los pilares más importantes de nuestra economía y es uno de los que más afecta nuestros ecosistemas.

A continuación se presenta el instrumento que se usó para obtener los datos del estudio, la encuesta se aplicó a 27 trabajadores ubicados en las 2 sedes que tiene la empresa una en Bogotá y la otra en Piedecuesta, la encuesta está compuesta por 32 preguntas divididas en 3 componentes. El primer componente es el relacionado con la empresa y está integrada por 11 preguntas, el segundo componente está relacionado con la seguridad en el trabajo y está integrado por 14 preguntas y el último componente es el relacionado con el medio ambiente y está integrado por 7 preguntas. Algunas de las siguientes preguntas pasaron por un proceso de correlación en el programa STATA, dado que se quiso analizar el comportamiento de algunas de las variables de la encuesta que fueron más significativas que otras, igualmente se presentan unas tablas donde se pueden observar las principales variables que ayudaron a identificar los empleos verdes en el empresa.

INSTRUMENTAL DE LOS TRABAJADORES	<b>ENCUESTA DE EMPLEOS VERDES</b>	 UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA BUCARAMANGA
-------------------------------------	---------------------------------------	--

**INTRUMENTAL DE LOS TRABAJADORES**

Sexo: M\_\_\_\_F\_\_\_\_\_

Estado Civil: Casado(a)\_\_\_ Soltero(a)\_\_\_ Divorciado(a)\_\_\_

Edad:

Nivel educativo: Primaria__Bachillerato__Pregrado__Posgrado:
Estudia Actualmente: Si__No__
Vive cerca o lejos del trabajo: Cerca__Mas o menos__Lejos__

**P1. En la empresa le ha proporcionado la información y/o adiestramiento para realizar su trabajo**

Si	
No	
NS o NC	

**P2. ¿Cuándo se le brinda esta información?**

Al inicio del contrato	
Al producirse un cambio en las funciones, o tecnología nueva	
Para promoción y ascenso dentro de la empresa	
NS O NC	

**P3. El adiestramiento fue recibido**

En el puesto de trabajo, sobre la marcha	
Fuera del puesto, en un aula, con instructor	
En ambas modalidades	
NS O NC	

**P4. Al momento de recibir el adiestramiento**

La empresa financio todos los costos	
La empresa financio parte de los costos	
La empresa financio los costos	
NS O NC	

**P5. Para desempeñar su puesto de trabajo se requiere**

Ningún Conocimiento especial, solo practica en el puesto	
Conocimientos a nivel de formación tecnológica	
Conocimientos a nivel de formación universitaria	
NS o NC	

**P6. Su trabajo le da la oportunidad de aplicar sus capacidades o conocimientos**

Mucho	
Regular	

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

Poco	
Nada	
NS O NC	

**P7. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?**

Dos o más años	
Entre 1 y 2 años	
Entre 1 año y 6 meses	
Menos de 6 meses	
NS o NC	

**P8. ¿Cómo es su contrato?**

A termino fijo	
A término indefinido	
Obra o labor	
Prestación de servicios	
Aprendizaje	
Otro, cual	
NS O NC	

**P9. ¿Cuántas horas trabaja a la semana?**

Entre 30 y 35 horas	
Entre 36 y 38 horas	
Entre 39 y 43 horas	
Entre 44 y 48 horas	
Más de 48 horas	
NS O NC	

**P10. Desde que trabaja en este lugar, ¿ha sido promocionado para otro puesto**

Si	
No, pero espero promocionar	
No, ni espero promocionar	
NS O NC	

**P11. ¿Existe alguna probabilidad de que en los 12 próximos meses, Ud. pueda perder su empleo?**

Ninguna	
Baja	
Alta	
NS O NC	

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**P12. En la empresa ¿Hay algún delegado de prevención de riesgos laborales?**

Si	
No	
NS o NC	

**P13. En la empresa ¿Hay comité de seguridad y salud en el trabajo?**

Si	
No	
NS o NC	

**P14. En su trabajo habitual ¿es obligatorio el uso de algún equipo de protección individual?**

Si	
No	
NS o NC	

**P15. En los últimos dos años ¿ha tenido algún accidente de trabajo?**

Si	
No	
NS o NC	

**P16. Ha tenido alguno de estos inconvenientes en su lugar de trabajo**

El lugar de trabajo está en malas condiciones	
Los accesos al lugar de trabajo están en malas condiciones	
La máquina esta insuficientemente protegida	
El área de trabajo o superficie es insegura	
Las instalaciones son viejas	
Por falta de medios herramientas adecuadas	
El trabajo obliga a realizar operaciones peligrosas	

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

Por esfuerzos posturas forzadas	
Por cansancio o fatiga	
El puesto de trabajo está mal diseñado	
Se trabaja sin la formación suficiente	
El ritmo de trabajo es muy elevado	
Falta de espacio	
Falta de experiencia en el trabajo	
Ninguno	

**P17. Durante el último año, ¿tuvo que consultar al médico por un problema, molestia o enfermedad?**

Si	
No	
NS o NC	

**P18. ¿Cree Ud. que estas consultas médicas están relacionadas con problemas de salud derivados del trabajo?**

Si	
No	
NS o NC	

**P19. Durante el tiempo que lleva laborando aquí ¿Ha recibido algún tipo de información (charla, curso, material didáctico, etc.)? Sobre riesgos (accidentes y enfermedades) laborales**

Si	
No	
NS o NC	

**P20. Usted siente que las condiciones de seguridad laboral en la empresa son:**

Malas	
Regulares	
Buenas	

**P21. ¿Cree Ud. que ha sido objeto de alguna de estas situaciones?**

Discriminación por la edad	
----------------------------	--

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

Discriminación por la nacionalidad	
Discriminación sexual	
Discriminación por raza o etnia	
Discriminación por una minusvalía	
Ninguna de las anteriores	

**P22. En el tiempo que tiene laborando en esta empresa ¿ha tenido un mejoramiento de su salario por merito o ascenso?**

Si	
No	
NS o NC	

**P23. ¿Cuánto gana Ud. mensualmente?**

0 - 644.350	
644.350 - 1.000.000	
1.000.000 - 3.000.000	
Otro, ¿cuál?	

**P24. ¿Recibe su pago con puntualidad?**

Si siempre	
Si la mayoría de veces	
No siempre se retrasa	

**P25. ¿Considera que usted recibe una remuneración comparativa similar a la de otros compañeros que se encuentran en su mismo nivel?**

Si siempre	
Si la mayoría de veces	
No nunca	

**MEDIO AMBIENTE**

**P26. ¿Ha recibido cursos de formación relacionados con la gestión de los residuos u otros aspectos ambientales?**

Si	
No	
NS O NC	

**P27. ¿Puede identificar de la siguiente lista las principales razones para aplicar buenas prácticas medio ambientales en la empresa?**

Reducción de los costes relacionados con el consumo de energía	
Requisitos de los clientes	
Ofertas de los proveedores	
Mejora de la imagen corporativa	
Innovación	
otra, por favor especifique	

**P28. ¿Clasifica usted la basura que genera en su lugar de trabajo?**

Si	
No	
NS O NC	

**P29. ¿Botas basura en la calle?**

Si	
No	
NS O NC	

**P30. ¿Qué problema ambiental considera Ud. que es el más dañino?**

La contaminación del aire	
El agotamiento del agua	
El daño que recibe día a día la capa de ozono	
La deforestación	
Ns o Nc	

**P31. ¿Cree Ud. que consume responsablemente la energía?**

Si	
No	
Ns o Nc	

**P32. ¿Cómo participa Ud. en el ahorro de energía?**

Apagando las luces cuando no hay nadie en la habitación	
No encendiendo el aire acondicionado cuando no es necesario	
Apagando completamente los electrodomésticos	
Otra manera	

Tabla 7.

*Conocimiento y Nivel Salarial*

P5 Conocimiento	P23 Nivel salarial				TOTAL
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>1</b>	1	0	0	0	1
<b>2</b>	2	3	2	0	7
<b>3</b>	0	1	13	5	19
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>27</b>

*Fuente: Elaboración propia, stata.*

Tabla 8.

*Conocimiento y Nivel Salarial*

P5 Conocimiento	P23 Nivel Salarial				TOTAL
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

<b>1</b>	1 33.33	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 3.70
<b>2</b>	2 66.67	3 75.00	2 13.33	0 0.00	7 25.93
<b>3</b>	0 0.00	1 25.00	13 86.67	5 100.00	19 70.37
<b>TOTAL</b>	3 100.00	4 100.00	15 100.00	5 100.00	27 100.00

*Fuente: Elaboración propia, stata.*

En las tablas siete y ocho se hace un análisis a las preguntas P5 haciendo referencia al nivel de conocimiento que cada uno de los trabajadores debe tener para desempeñar sus labores y a la pregunta P23 que pregunta el nivel salarial de cada uno de los empleados. Así respectivamente solamente un empleado gana el salario mínimo y no necesita de ningún conocimiento especial, solo tener practica de su puesto. Mientras que la mayoría de los empleados un 70.37% devengan un salario de más de \$1.800.000 mensual y deben tener como mínimo conocimientos a nivel de formación universitaria. Cabe resaltar que 5 de los empleados ganan más de \$ 3.500.000 mensuales y los conocimientos de estos empleados son de maestría y especialización, tomando así más fuerza la teoría que a mayor conocimiento, mayor es el reconocimiento salarial.

Tabla 9.

*Conocimiento y Tipo de contrato*

P5 Conocimiento	P8 Tipo de contrato					TOTAL
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	
<b>1</b>	1	0	0	0	0	1
<b>2</b>	3	3	0	1	0	7
<b>3</b>	9	6	3	0	0	19
<b>TOTAL</b>	13	9	3	1	1	27

P5 Conocimiento	P8 Tipo de contrato					TOTAL
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

<b>1</b>	1 7.69	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 3.70
<b>2</b>	3 23.08	3 33.33	0 0.00	1 100.00	0 0.00	7 25.93
<b>3</b>	9 69.23	6 66.67	3 100.00	0 0.00	1 100.00	19 70.37
<b>TOTAL</b>	13	9	3	1	1	27

Tabla 10. *Conocimiento y tipo de contrato*

*Fuente: Elaboración propia, stata.*

En las tablas nueve y diez nuevamente se toma la pregunta P5 y en este caso se correlaciona con la pregunta P8 que pregunta el tipo de contrato que tienen cada uno de los trabajadores, cabe mencionar que el programa STATA elimino 2 opciones dado que ninguna de estas obtuvieron respuesta alguna. Para este caso se observó que 9 empleados es decir un 70.37% tienen un conocimiento académico universitario y poseen un contrato a término fijo y 6 empleados a término indefinido, al igual se resalta que le empresa contrato a 1 empleado por aprendizaje y a 3 empleados los tiene por prestación de servicios. En este análisis es importante resaltar que el porcentaje de los empleados que tiene contrato a término fijo es porque al momento de realizarse la encuesta la empresa se encontraba realizando una consultoría de diseño y expansión de uno de los edificios del ICP (Instituto Colombiano del Petróleo).

Tabla 10

*Salario y Genero*

*Fuente: Elaboración propia, stata.*

P23	GENERO		TOTAL
	1	2	
1	3	0	3
2	3	1	4
3	7	8	15
4	4	1	5
<b>TOTAL</b>	17	10	27
P23	GENERO		TOTAL
	1	2	
1	3 17.65	0 0.00	3 11.11
2	3 17.65	1 10.0	4 14.81
3	7 41.18	8 80.00	15 55.56
4	4 23.53	1 10.0	5 18.52
<b>TOTAL</b>	17 100.00	10 100.00	27 100.00

Tabla 11.

*Salario y Genero*

*Fuente: Elaboración propia, stata.*

En las tablas once y doce se tomó la pregunta P23 la cual hace referencia al salario de cada uno de los empleados y se correlaciono con el género. Se pudo observar algo muy importante los salarios están muy bien distribuidos por género, se observa que los que tienen en promedio un salario entre \$ 1.000.000 y \$ 3.000.000 tienen el porcentaje más alto entre un 55.56% distribuido en 7 para hombres y 8 para mujeres. Como se mencionó anteriormente existían personas con salarios más altos dado que tienen un estudio calificado como superior a los demás. Este análisis es uno de los más importantes dado que anteriormente se mencionó que unas de las principales características de los empleos verdes son sus salarios.

## 6. Conclusiones

Es importante la adaptación de este nuevo paradigma, los empleos verdes son el nuevo enfoque al que se le está apuntando para mitigar los daños ambientales que ya se han causado, se deben fortalecer aquellos sectores donde se está observando la creación de los empleos verdes como los son: prevención de riesgos laborales, calidad, energías renovables, ya que estas son la llave para mejorar la calidad de los empleos. Son bastantes los estudios que han demostrado que los empleos verdes han generado un gran número de puestos, asociados a los diferentes perfiles profesionales que se requieren, habilidades, capacidades, etc. No obstante, a pesar del crecimiento en los últimos años del empleo verde en los diferentes sectores económicos, no ha sido lo suficiente tanto a nivel mundial, como a nivel nacional. Por esta razón, se deben mejorar aquellas políticas de empleo y medio ambiente, generando un mejor empalme para así de esta forma aumentar el número de empleos a nivel mundial.

Para el caso de la empresa Arquitect y Asociados Ltda., se evidencio que algunas de las variables como lo es el nivel de educación, salario y el tipo de contrato son fundamentales para identificar un foco de empleo verde, igualmente se caracteriza que la empresa dentro de sus procesos utiliza una construcción sostenible y muy amigable con el medio ambiente, esto lo hace diferente de todas las constructoras que existen en el país, dado que hasta el momento son muy pocos los casos que se evidencia este tipo de construcción. Los trabajadores de esta empresa se caracterizan también por su constante capacitación en temas de medio ambiente ya que la empresa cuenta dentro de su planta de trabajadores un coordinado de HSEQ y un ingeniero bioclimático que también se encarga de que todos los diseños que se realicen cumplan con los estándares de calidad ambiental con los cuales la empresa ya cuenta. Estos avances que presenta la empresa en temas de empleo verde, se han visto igualmente reflejados en países como México y España que han introducido en su economía planes de mejoramiento de los empleos verdes, igualmente en el sector de la construcción aumentando las construcciones amigables con el medio ambiente.

Se logró observar que en Colombia ya existen focos de estos empleos verdes, se resalta principalmente la caracterización que se realizó a la empresa Arquitect y Asociados Ltda. Donde se ha logrado que desde el diseño hasta la construcción sean amigables con el medio ambiente, pero hace falta más presencia del gobierno en este tipo de temas, se debe trabajar más en

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

políticas ambientales y políticas de empleos. Se observó que los empleos verdes a pesar de ser un tema que está tomando fuerza en países como España y México se ha avanzado mucho en el tema, con proyectos, estudios, proyecciones que han hecho que el empleo verde sea una realidad y un cambio.

Igualmente Se evidencio en España y México grandes avances sobre el tema, se resalta que la importancia de estos empleos no solo es mejorar la calidad de vida de las personas, sino de igual forma mejorar la economía de un país, dado que no está apuntando a un solo sector en la economía, sino hace una invitación a todos los sectores que se esfuercen por mejorar sus procesos de producción y de calidad en cada uno de los productos a ofrecer.

Se debe aprovechar, el sector medio ambiental y considerarse como un sector que tiene las mejores estrategias para darle el jalón a la economía y al empleo, al igual que este sector se puede considerar una clave perfecta para mejorar la situación económica del mundo.

## 7. Recomendaciones

- Principalmente se debe hacer más enfoque en los empleos verdes en Colombia, creando más políticas que garanticen la legitimidad de estos empleos.
- Se deben seguir apoyando proyectos como los de Arquitect y Asociados Ltda. Que se destaquen por su preocupación por el medio ambiente, por cada uno de sus empleados y por marcar la diferencia frente a las demás constructoras.
- La creación de páginas de internet como Enviroo que apoyan directamente la contratación de nuevos empleos verdes son de gran importancia, ya que estos portales solo mantienen en sus bases de datos empresas que ya están generando este tipo de empleos.
- La importancia de seguir teniendo claro que todo empleo verde que se esté generando, debe ser decente, sus empleados siempre cuenten con todos sus documentos legales.
- La importancia de las empresas y sus sistemas de calidad, que existan políticas más estrictas que avalen estos sistemas para evitar accidentes laborales y riesgo alguno dentro de la empresa.

## Referencias

(s.f.).

Agencia Europea para la Seguridad y la Salud del Trabajo. (8 de Abril de 2013). *OSHA Europa*. Obtenido de <https://osha.europa.eu/es/publications/reports/summary-green-jobs-and-occupational-safety-and-health-foresight-on-new-and-emerging-risks-associated-with-new-technologies-by-2020>

arango, L. E., & Hamann, F. (2012). *El mercado de Trabajo en Colombia*. Banco de la Republica. Bogota: Normas impresores.

Bureau of labor statistics. (16 de Marzo de 2010). *United States department of labor*. Obtenido de <http://www.bls.gov/green/home.htm#overview>

Cagala, T., & Scaglioni, G. (1 de Febrero de 2011). *Organizacion Internacional Del Trabajo (OIT)*. Obtenido de [http://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/cagala.pdf](http://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/cagala.pdf)

Claudia, H. (2012). *El Camino Hacia una Economia Verde*. Mexico: FES.

Departamento de Economia Internacional y de España. (4 de Junio de 2014). *Los Empleos Verdes: Retos y oportunidades en tiempos de crisis*. Recuperado el 1 de Noviembre de 2015, de Universidad de Granada: [http://www.unavarra.es/digitalAssets/149/149683\\_1000004\\_Los-empleos-verdes.pdf](http://www.unavarra.es/digitalAssets/149/149683_1000004_Los-empleos-verdes.pdf)

Dinero. (19 de Enero de 2015). Se viene mas desempleo en el mundo . *Revista Dinero*, 1.

Enviroo. (25 de Enero de 2012). *Empleo Verde en España y Latinoamerica 2012*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de Enviroo: [http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-08/UNIDADES-APRENDIZAJE/UNIDAD2/Empleo\\_verde\\_españa\\_Latinoamerica2012.pdf](http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-08/UNIDADES-APRENDIZAJE/UNIDAD2/Empleo_verde_españa_Latinoamerica2012.pdf)

Flores, C. J. (14 de Mayo de 2010). *Hacia una encomia verde en Mexico*. Recuperado el 25 de Agosto de 2015, de Foro consultivo: [http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos\\_realizados/sustentabilidad/3\\_carlos\\_gomez\\_flores.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/eventos_realizados/sustentabilidad/3_carlos_gomez_flores.pdf)

## EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

- Galhardi, R. (2 de Septiembre de 2013). *OIT*. Obtenido de [http://www.empleosverdes.com/media/files/Evaluaci%C3%B3n%20del%20Potencial%20de%20Empleos%20Verdes%20en%20M%C3%A9xico%20\(1\).pdf](http://www.empleosverdes.com/media/files/Evaluaci%C3%B3n%20del%20Potencial%20de%20Empleos%20Verdes%20en%20M%C3%A9xico%20(1).pdf)
- Jauregui, C., & Goldsmith, O. (2014). *Empleos Verdes en la empresa*. Mexico: Empleos Verdes.
- Manpower. (2014). *Encuesta de expectativas de empleo Manpower*. Bogota: Manpower.
- Mata, E. V. (2012). Generacion de empleos verdes: iniciativas a partir de una adecuada gestion integral de residuos solidos . *CEGESTI*, 177, 3.
- Ministerio de Agricultura, alimentacion y Medio ambiente. (2013). *“Empleo Verde: concepto y tendencias” Analisis y Prooespectiva - Serie Medio Ambiente # 6*. España: Catalogo de las Publicaciones de la Administracion General del Estado.
- Observatorio de sostenibilidad en España y la Fundacion Biodiversidad. (2009). *Informe empleo verde en una economia sostenible*. España: IMEDES.
- Oficina Internacional del Trabajo. (2013). *El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes*. Ginebra: ILO.
- Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra. (2012). *¿Son decentes los empleos verdes?* Suiza: Ilo Publicaciones.
- Organización Internacional del Trabajo. (20 de Mayo de 2010). *Oficina regional para America Latina y el Caribe*. Recuperado el 20 de Agosto de 2015, de Centro Internacional de Formacion: [http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/estra\\_emverdes.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/edit/docref/estra_emverdes.pdf)
- Pollin, R., Scharber, H., Heintz, J., & Heidi, G. (1 de Septiembre de 2008). *Political Economy Research Institute*. Obtenido de [http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/other\\_publication\\_types/peri\\_report.pdf](http://www.peri.umass.edu/fileadmin/pdf/other_publication_types/peri_report.pdf)
- Programa Emplea Verde. (2014). *Guia para la presentacion de proyectos al programa empleaverde*. Ministerio de agricultura, alimentacion y medio ambiente. España: Fundacion biodiversidad.
- Ramirez, S. M. (10 de 2014). Los empleos verdes en Mexico . *Comercio Exterior*, 64(5), 2,5.

EMPLEO VERDE EN COLOMBIA: ESTUDIO DE CASO

Sanchez, S. (22 de Marzo de 2013). *Ecosiglos*. Recuperado el 6 de Octubre de 2015, de Sectores con pontencial de empleos verdes: <http://www.ecosiglos.com>

Sustainlabour. (2012). *Empleos Verdes para un Desarrollo Sostenible*. España: Paralelo Edicion, S.A.