

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN GERENCIA DE LA CONSTRUCCIÓN MODERNA

“Planificación Estratégica de Gestión de Recursos Humanos, Basada en Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco.”

Área de investigación:
Gestión de Proyectos de Construcción

Autora:
Br. Rojas Luján, Lorena Elisa

Jurado Evaluador:

Presidente: Hurtado Zamora, Oswaldo

Secretario: Gálvez Paredes, José Alcides

Vocal : Miranda Robles, Juan Carlos

Asesor:
Cerna Sánchez, Eduardo Elmer
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5778-2259>

**TRUJILLO – PERÚ
2022**

Fecha de sustentación: 2022/05/11

DEDICATORIA

La dedicatoria es para mis padres; por la comprensión, apoyo y motivación que me brindaron durante todo el camino de este nuevo proyecto. Así como, para todas las personas con interés de investigación de elaborar un Plan de Gestión de Recursos Humanos orientado al sector construcción.

AGRADECIMIENTO

Agradezco, por la firmeza y fe que Dios me dio en este camino. A mis padres por la confianza, amor y motivación dada. Y a mis docentes por las enseñanzas otorgadas, guías y asesoramiento en especial al Mg. Eduardo Elmer Cerna Sánchez y al Dr. Oswaldo Hurtado Zamora.

INDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	8
II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.1. Planteamiento del problema	10
2.1.1. Realidad Problemática	10
2.1.2. Enunciado del Problema:	13
2.2. Marco teórico	13
2.2.1. Marco de Referencia o Antecedentes:	13
2.2.2. Marco Teórico:	20
2.2.3. Marco Conceptual	36
2.3. Justificación del estudio	40
2.4. Objetivos	41
2.4.1. Objetivo General	41
2.4.2. Objetivos Específicos	41
III. MATERIAL Y METODOS	42
3.1. Diseño del estudio	42
3.2. Población	42
3.3. Muestra	42
3.4. Operacionalización de variables	42
3.5. Procedimientos y técnicas	44
3.5.1. Procedimientos:	44
3.5.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:	44
3.6. Plan de análisis de datos	45
3.7. Consideraciones éticas	45
IV. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	46
4.1. Identificación de características y riesgos para el plan de gestión de recursos humanos	46
4.1.1. Características	46
4.1.2. Riesgos	47
4.2. Identificación de elementos de entrada para el plan de gestión de recursos humanos	49
4.2.1. Plan de dirección de proyectos	49

4.2.2.	Recursos requeridos para las actividades	52
4.2.3.	Factores ambientales de la empresa	58
4.3.	Selección de herramientas y técnicas para el plan de gestión de recursos humanos	60
4.3.1.	Organigrama y descripciones de cargos	60
4.3.2.	Creación de relaciones de trabajos	68
4.3.3.	Teoría organizacional	68
4.3.4.	Juicio de expertos y reuniones	69
4.4.	Elementos complementarios para el plan de gestión de recursos humanos	70
4.4.1.	Adquisición del personal.....	70
4.4.2.	Calendario de recursos	71
4.4.3.	Plan de liberación del personal	71
4.4.4.	Necesidad de capacitaciones.....	72
V.	RESULTADOS.....	77
5.1.	PROPUESTA DE INVESTIGACION - PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	77
5.1.1.	IDENTIFICACION DE CARACTERISTICAS Y RIESGOS..	77
5.1.2.	IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE ENTRADA	78
5.1.3.	SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y TECNICAS	80
5.1.4.	SELECCIÓN DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS	82
VI.	DISCUSIÓN.....	84
VII.	CONCLUSIONES.....	85
VIII.	RECOMENDACIONES	88
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90
X.	ANEXOS	94

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas y componentes del primer proceso, entradas, herramientas y técnicas, y salidas.....	23
Figura 2. Formatos de organigramas.....	25
Figura 3. Modelo de la matriz RACI.....	27
Figura 4. Gráfico de histograma.....	33
Figura 5. Ciclo de vida del proyecto.....	51
Figura 6. Organigrama del consorcio.....	58
Figura 7. OBS estructura de desglose de la organización. – parte 1.....	61
Figura 8. OBS estructura de desglose de la organización. – parte 2.....	62
Figura 9. Características más requeridas para la identificación del personal candidato: personal obrero de construcción civil.....	63
Figura 10. Competencias individuales para impulsar al personal obrero de construcción civil.....	73
Figura 11. ¿Por qué capacitar?.....	73
Figura 12. ¿En qué capacitar?.....	74
Figura 13. ¿Cómo capacitar?.....	74
Figura 14. ¿Dónde capacitar?.....	75
Figura 15. ¿Cuándo capacitar?.....	75
Figura 16. ¿Quiénes capacitan?.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Cuadro de Operacionalización</i>	43
Tabla 2 <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	44
Tabla 3 <i>Características del plan de gestión de recursos humanos</i>	46
Tabla 4 <i>Riesgos que pueden existir con la mala gestión de recursos humanos</i> ...	47
Tabla 5 <i>Riesgos de recursos humanos en la ejecución de una obra</i>	48
Tabla 6 <i>Resumen de presupuesto de proyecto</i>	50
Tabla 7 <i>Resumen de actividades del proyecto categorizado</i>	52
Tabla 8 <i>Tipo y cantidad de recursos – personal no obrero</i>	55
Tabla 9 <i>Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Obras provisionales, trabajos preliminares y Estructuras</i>	56
Tabla 10 <i>Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Arquitectura</i>	56
Tabla 11 <i>Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Sanitarias</i>	57
Tabla 12 <i>Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Eléctricas</i>	57
Tabla 13 <i>Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Obras provisionales, trabajos preliminares</i>	64
Tabla 14 <i>Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Estructuras</i>	64
Tabla 15 <i>Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Arquitectura</i>	65
Tabla 16 <i>Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Eléctricas</i>	66
Tabla 17 <i>Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Sanitarias</i>	67
Tabla 18 <i>Calendario de reuniones</i>	69
Tabla 19 <i>Cuadro de adquisición de personal</i>	70

RESUMEN

El desarrollo de la investigación es sobre el estudio de Planificación estratégica de gestión de recursos humanos, basada en la metodología PMBOK para el proyecto mejoramiento de la Institución Educativa N°81766, Huanchaco. Así mismo la investigación se guía de la metodología PMBOK que da lineamiento base para la planificación de recursos humanos; para ello se plantea un objetivo general y cuatro específicos que sirven para desarrollar de forma estructurada y cumplir con el diseño del plan estratégico de gestión de recursos humanos. Para el desarrollo de objetivos se utilizó como técnica de recolección para los datos, las encuestas, el análisis documental y las entrevistas; y como herramientas el cuestionario, la hoja de ruta y los cuadros informativos. La planificación estratégica de gestión de recursos humanos está relacionada con documentación del expediente obtenido, con técnicas y herramientas para el control de tiempo y recurso. Y se concluye que, para la selección de personal el 60% indica que la característica más requerida para la identificación del personal candidato es la interdependencia con otras personas. Y que una de las características de la gestión de recursos humanos es que está centrado en los empleados buscando su motivación y comodidad para aumentar su productividad.

Palabras clave: gestión, recursos humanos, proyecto, metodología PMBOK

ABSTRACT

The development of the research is about the study of Strategic Planning of human resources management, based on the PMBOK methodology for the improvement project of the Educational Institution No. 81766, Huanchaco. Likewise, the research is guided by the PMBOK methodology that provides a basic guideline for human resource planning; For this, a general objective and four specific ones are proposed that serve to develop in a structured way and comply with the design of the strategic plan for human resources management. For the development of objectives, surveys, documentary analysis and interviews were used as a data collection technique; and as tools the questionnaire, the roadmap and the informative tables. The strategic planning of human resources management is related to documentation of the file obtained, with techniques and tools for time and resource control. And it is concluded that, for the selection of personnel, 60% indicate that the most required characteristic for the identification of candidate personnel is interdependence with other people. And that one of the characteristics of human resource management is that it is focused on employees seeking their motivation and comfort to increase their productivity.

Keywords: management, human resources, project, PMBOK methodology

I. INTRODUCCIÓN

El sector construcción manifiesta un crecimiento del 5.4% en el PBI, de acuerdo a (Anónimo, 2019). Para el desarrollo de las mismas es necesario estar bajo la administración de una empresa, concesión, y según sea el caso, hacer énfasis al área de gestión de recursos humanos. Romero (2016) comenta que, los problemas más comunes en la gestión de recursos humanos, son: la carencia o el exceso de recurso de personas (trabajadores) al no realizar un diseño y/o evaluación de puestos de trabajo, la falta de compromiso en las tareas propias del trabajo, el desinterés en dictar capacitaciones o talleres, la inseguridad de no tener trabajadores eficientes, productivos y competitivos. Además, Anónimo (2015) indica que: “(...), el 87% de los líderes de Recursos Humanos y de Negocio a nivel Mundial considera que la falta de compromiso (engagement) de los colaboradores es el principal problema que afrontan las compañías” (p.01). Por lo que ésta es una de las causas del problema que se quiere evitar la empresa para el proyecto mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco. Por lo que se planteó una problemática, ¿Cómo elaborar el plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos, para el Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco?. Se tuvo como objetivo general, elaborar un plan estratégico de Gestión de Recursos Humanos, basada en Metodología PMBOK para el proyecto, para ello se tuvo que, identificar las características y los riesgos de los recursos humanos de proyecto de infraestructura educativa, identificar los elementos de entrada y seleccionar las herramientas y técnicas. El proyecto de investigación es conveniente para la proporción de soluciones que permiten minimizar los problemas que puedan ocurrir en la gestión de recursos humanos de un proyecto; sirve como punto de partida para una planificación de los recursos

humanos, con beneficios a nivel técnico y económico; se logran actualizar los datos con referencia al planeamiento de gestión de recursos humanos del proyecto; ayuda a apoyar y desarrollar una teoría ya existente para la gestión de recursos y como sustento para otros proyectos de investigación similares. La investigación está estructurada por nueve capítulos; en los capítulos I, II, III contienen los puntos introductorios y primarios para la obtención de resultados, en los capítulos IV, V, VI, VII se muestra el desarrollo de la investigación mostrando como se llegó a las conclusiones y culmina con los capítulos VIII y IX donde se encuentran las referencias bibliográficas utilizadas para la investigación y anexos que complementan a la investigación para un mejor entendimiento.

II. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Planteamiento del problema

2.1.1. Realidad Problemática:

El desarrollo de la actividad empresarial a nivel mundial ha mostrado un especial interés en la gestión de recursos humanos, con el objetivo de potenciar las capacidades de su personal en base a una planificación esquematizada de ingresos y salidas, remuneraciones y logística de apoyo para los mismos, sin embargo, se encuentran dificultades. De acuerdo a lo citado en el diario Gestión, Anónimo (2015) señala que: “(...), el 87% de los líderes de Recursos Humanos y de Negocio a nivel Mundial considera que la falta de compromiso (engagement) de los colaboradores es el principal problema que afrontan las compañías” (p.01). Romero (2016) comenta, que los problemas más comunes en la gestión de recursos humanos, son: la carencia o el exceso de recurso de personas (trabajadores) al no realizar un diseño y/o evaluación de puestos de trabajo, la falta de compromiso en las tareas propias del trabajo, el desinterés en dictar capacitaciones o talleres, la inseguridad de no tener trabajadores eficientes, productivos y competitivos.

En el Perú, el desarrollo de las actividades económicas ha permitido, de acuerdo a la publicación (Anónimo, 2019) hasta el día de hoy, un crecimiento sostenido del 3.4%, a pesar de revisar una baja en el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI), tal como proyecta el Banco Central de Reserva del Perú, dentro de dichas actividades, se engloba el rubro de la construcción, la cual, manifiesta un

crecimiento del 5.4%, siendo la que representa un porcentaje de mayor expansión. Dicho avance se debe en parte, a que las empresas van tomando conciencia e importancia sobre otorgar un ordenamiento y planificación en sus trabajos de inversión a nivel de la aplicación de metodologías de gestiones, dentro de ellas, la que corresponde a los recursos humanos.

Dentro de la región La Libertad, la productividad dentro del sector Construcción ha seguido la pauta nacional respecto a su crecimiento, sin embargo aún muchas empresas del medio local, consideran métodos tradicionales de planificación, o simplemente trabajan en base a las necesidades propias del cronograma del expediente técnico, así como del avance según la experiencia de los profesionales que la dirigen; sin embargo, no se ha tomado en cuenta la administración y gestión de los recursos humanos, sea dentro de una empresa constructora, como dentro de la misma obra, lo cual origina problemas con el personal que pueda ser partícipe de la ejecución del proyecto. Un ejemplo de ello, aunque no se trata de una empresa constructora, plantea que:

La proliferación de muchas pequeñas empresas de muy baja productividad es particularmente acusada en el sector de los servicios, donde se han refugiado millones de trabajadores de todo el Perú y donde son más extremos los problemas de bajos ingresos y altos niveles de pobreza. (Rubio, 2015, p. 04)

Las personas que conforman la fuerza de trabajo, dentro de una actividad empresarial, son el recurso personal más importante, y por ende el que debe ser más valorado conforme se le va capacitando y motivando. Ni siquiera las maquinas pueden compararse con la eficiencia de la mente humana, puesto que la toma de decisiones sobre el personal en cada momento conforma el éxito de la organización.

Santana (2019) menciona que, de acuerdo con el estudio de Price Waterhouse Coopers, existe una sucesión de problemas que se enfrenta en toda gestión de los recursos humanos dentro de una empresa, tales como conseguir el talento adecuado, mantener alineada la estrategia, hacer trazabilidad a su gestión, concepción de la alta gerencia y fidelizar a los empleados. La construcción y la obra en específico, no está ajena a ella.

Frente a esta realidad, se necesario desarrollar un plan de gestión de Recursos Humanos, bajo la metodología PMBOK, la cual permita identificar, gestionar y organizar la conducción al equipo que, mediante sus responsabilidades, roles y habilidades requeridas para el personal del Consorcio Las Lomas y complementar el proyecto Mejoramiento de la infraestructura Educativa de la I.E. 81766 – Huanchaco.

2.1.2. Enunciado del Problema:

¿Cómo elaborar el plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos, para el Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco?

2.2.Marco teórico

2.2.1. Marco de Referencia o Antecedentes:

Gutiérrez (2019) con la tesis La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL. (Tesis de Posgrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima. Planteó como objetivo general, manifestar la implementación del PMBOK (guía) al sector administrativo de la empresa SEDAPAL. La investigación tiene como técnicas e instrumentos de recolección de datos lo siguiente: el análisis documental, la conciliación de datos, comprensión de gráficos y la indagación tabulación de cuadros. Se concluye en que las áreas de conocimiento de estudio, calidad, adquisiciones y recursos son las más fundamentales para un resultado exitoso de proyecto teniendo como recursos una parte mayoritaria al personal; además se determina que la guía utilizada es un principio que dignifica la gestión de proyectos, puesto que permite una gestión eficaz de los recursos y otros.

Jaramillo (2019) con la tesis *Balanced Scorecard como herramienta para mejorar la gestión de operaciones en la empresa KLM Construcciones Generales SAC*, Chepén, La Libertad, 2018. (Tesis de Posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Planteó como objetivo general, aplicar como instrumento el *Balanced Scorecard*, para optimizar la gestión de operaciones en la empresa constructora. La investigación tuvo como población a todas las Empresas Constructoras de la provincia de Chepén, departamento La Libertad, donde no se emplean instrumentos de Gestión Gerencial. Y como muestra, la empresa KLM Construcciones Generales SAC. Este proyecto contó con técnicas de recolección de datos: las entrevistas, el análisis documental, las encuestas y la observación directa. Y se concluyó que, la implementación del instrumento de gestión llamado BSC (*Balanced Score Card*) en el área de operaciones para un mejor control sobre la manera de cumplir con la estrategia, puesto que en la evaluación previa a la implementación del BSC no se obtuvo los resultados requeridos, puesto que no hay altos niveles de rentabilidad.

León (2018) con la tesis *La gestión efectiva de recursos humanos y su influencia sobre la mejora continua en la dirección de los proyectos de ingeniería*. (Tesis de Posgrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima. Como objetivo general planteó, determinar la relación entre la mejora continua en la gestión de proyectos de ingeniería con la gestión de los recursos humanos. En la investigación se utilizó como técnica de recolección de datos: la

encuesta y con el uso del cuestionario como herramienta. Concluyó que, la mejora continua en la dirección de proyectos se relaciona significativamente con la gestión eficaz de los recursos humanos, para ello el personal debe poner en práctica el planeamiento (misión, visión, objetivos, estrategias), la organización (reglamento interno), la integración y control para mayor productividad en los procesos, contando con el menor tiempo y con la menor cantidad de recursos.

Chávez (2018) con la tesis Gestión de recursos humanos y desempeño laboral del personal de enfermería del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Lima, 2017. (Tesis de Posgrado). Universidad César Vallejo, Perú. Planteó como objetivo general, determinar la relación entre la gestión de recursos humanos y desempeño laboral en el servicio de emergencia del Hospital del personal de enfermería. Este proyecto contó con una población de estudio compuesta por 154 profesionales de enfermería del hospital antes mencionado, y como muestra 110 profesionales según cálculo aleatorio simple. Como técnica e instrumento de recolección de datos se utilizó la encuesta y el cuestionario respectivamente. A su vez, la investigación concluyó que la relación es de $r=0.719$ y la significancia de $p=0.002$, es decir existe una relación significativa positiva alta de entre ambas variables.

Oblitas (2017) con la tesis Influencia de la aplicación de nueve áreas del conocimiento de la guía PMBOK a la obra Hospital Regional de Alta Complejidad de La Libertad – Trujillo. (Tesis de Posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Planteó como objetivo general, determinar en la obra Hospital de Regional de Alta Complejidad de la Libertad, la influencia de Nueve Áreas de la Guía PMBOK. En la investigación utilizó como técnica de recolección de datos: lista de cotejos y la entrevista, y con el cuestionario como herramienta de cada técnica. La investigación concluyó que, las soluciones para futuros proyectos deben considerar entre otros, realizar selección y cambio de personal técnico, eliminar elementos que generen incremento del costo de la Ejecución, sobre el personal técnico de la obra, y realizar capacitaciones para fortalecer las habilidades duras y blandas.

Romero (2016) con la tesis Motivación del personal obrero de las empresas de construcción, que ejecutan obras publicas de pavimentación en la ciudad de Trujillo y el nivel de productividad para el año 2015. (Tesis de Posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Planteo como objetivo general demostrar la motivación del personal obrero de las empresas de construcción. En la investigación utilizó como técnica de recolección de datos y como instrumento un cuestionario la entrevista y el cuestionario con escala tipo Linkert. Concluyó que, al implementar la motivación en el personal obtuvo un aumento de productividad con un 21.16%, basados en otorgamiento de bonos de productividad y

capacitaciones constantes.

Chacón (2016) con la tesis Diseño e implementación de un modelo de gestión de talento humano basado en competencias, para la empresa Credi Util de la Ciudad de Latacunga. (Tesis de Posgrado). Escuela Politécnica Nacional, Quito. Planteo como objetivo general, diseñar un Modelo de Gestión basado en competencias de Talento Humano, que será empleado en la empresa CREDI ÚTIL, en donde se identifique las competencias del personal para que mejore su desempeño y organice la Gestión para el Talento Humano. En la investigación se utilizó como técnicas de recolección de datos, la entrevista, análisis documental y encuestas. Concluyó que, un Modelo de Gestión de Talento Humano basado en las competencias ocasiona una nueva forma de direccionar la búsqueda del personal y vinculación del talento con la empresa, a la vez el modelo se implementó basado en competencias, con procesos que contiene indicadores, actividades y diagramas de flujo que permiten emplear de forma metodológica la administración de la empresa.

Exebio (2016) con la tesis Plan de gestión de riesgos para la obra del sistema de agua potable e instalación de letrinas en el caserío de Sayapampa distrito de Curgos – Sánchez Carrión - la libertad. (Tesis de Posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. Planteo como objetivo general diseñar un plan de gestión de riesgos para la obra del sistema de agua potable e instalación de letrinas en el Caserío de Sayapampa. La metodología que utilizó para la

recolección de datos es la guía PMBOK. Para el diseño del plan en la investigación se identificó los siguientes riesgos respecto al personal: atrasos en el traslado de equipos, personal y materiales para mantenimientos y operación categorizándolo dentro del grupo ambiental; y atrasos, especialmente por falta del recurso humano categorizándolo dentro del grupo de gestión.

Ordóñez (2014) con la tesis Diseño y estructuración del área de gestión humana para la Empresa constructora GO Constructores Cía. Ltda. (Tesis de Posgrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad de Psicología, Quito. Planteó como objetivos definir las políticas y procesos para la estructuración del área de gestión humana, además de definir la misión, visión y objetivos generales y específicos como estrategias y la estructura posicional de la gestión del talento humano. Concluyó que, al no contar con un profesional en el área de Recursos Humanos, GO Constructores Cía. Ltda. ha realizado procesos de selección de una forma poco técnica, por cubrir vacantes; esto ha ocasionado un alto índice de rotación de personal y pérdida de información importante para la empresa.

Además, con la gestión del desempeño, el diseño, los procesos de selección, capacitación y formación se podrá aprovechar mejor el capital humano, retener y seleccionar los recursos.

Hurtado (2014) con la tesis Modelo de Recursos Humanos para el mejoramiento de Gestión de la empresa corporación Moresa S.A.C. 2013. (Tesis de Posgrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo. Planteó como objetivo general, proponer un modelo de Recursos Humanos para mejorar la Gestión de la Empresa – Corporación Moresa S.A.C. Este proyecto contó con una población / muestra conformada por dos integrantes del área de Recursos Humanos. Y como técnicas de recolección de datos, utilizó las entrevistas y la observación directa. Esta investigación concluyó que, el modelo de Recursos Humanos responde a los objetivos de la organización, permitirá aumentar la productividad y reducir la rotación del personal en la empresa; así mismo el modelo que se propone mejorará la gestión para temas como selección, capacitación, remuneraciones, entre otros.

2.2.2. Marco Teórico:

- **La Gestión de los Recursos:** dentro de una organización, es un procedimiento que forma parte de la gestión integral de proyectos, la cual, es un instrumento que facilita la operatividad dentro de la organización. Project Management Institute (2017), señala en su Guía de los Fundamentos para la dirección de Proyectos Sexta Edición:

La gestión de los recursos del Proyecto incluye los procesos para identificar, adquirir y gestionar los recursos necesarios para la conclusión exitosa del proyecto. Estos procesos ayudan a garantizar que los recursos adecuados estarán disponibles para el director del proyecto y el equipo del proyecto en el momento y lugar adecuados. (p.307)

De la misma manera, Hansen (2018) indica sobre la definición de la gestión de recursos que: “Es el proceso de planificar, programar y asignar previamente los recursos para maximizar su eficacia” (p. 01). Como primer paso en el sistema de gestión de Recurso, viene a ser la planificación de la gestión de recursos.

(...) es el proceso de definir como estimar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos físicos y del equipo. El beneficio clave de este proceso es que establece el enfoque y el nivel del trabajo de gestiones necesarias para gestionar los recursos del proyecto en base al tipo y complejidad del proyecto. Este proceso se lleva a cabo una única vez o en puntos predefinidos del proyecto. (Project Management

Institute, 2017, p.312)

La planificación de recursos se utiliza para determinar e identificar un enfoque a fin de asegurar que haya suficientes recursos disponibles para la exitosa finalización del proyecto. Los recursos del proyecto pueden incluir miembros del equipo, suministros, materiales, equipos, servicios e instalaciones. Una planificación eficaz de los recursos debería tener en cuenta y planificar la disponibilidad o la competencia por los recursos escasos. (Project Management Institute, 2017, p.313)

La gestión de recursos humanos, como parte fundamental de la gestión de recursos, pone en primera plana al talento humano. La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Project Management Institute, 2013), menciona:

(...) incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo de proyecto. El equipo de proyecto está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Los miembros del equipo de proyecto pueden tener diferentes conjuntos de habilidades, pueden ser asignados a tiempo completos o a tiempo parciales y se pueden incorporar o retirar del equipo conforme avanza el proyecto. También se puede referir a los miembros del equipo del proyecto como personal del proyecto. Si bien se le asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo

del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto es beneficiosa. La participación de los miembros del equipo en la planificación aporta su experiencia al proceso y fortalece su compromiso con el proyecto. (p.255)

- **Procesos de gestión de los recursos humanos:** cuenta con cuatro procesos, y son: (*Figura 01*).

(...) Planificar la Gestión de los Recursos Humanos: El proceso de identificar y documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la gestión de personal. (...) Adquirir el Equipo del Proyecto: El proceso de confirmar la disponibilidad de los recursos humanos y conseguir el equipo necesario para completar las actividades del proyecto. (...) Desarrollar el Equipo del Proyecto: El proceso de mejorar las competencias, la interacción entre los miembros del equipo y el ambiente general del equipo para lograr un mejor desempeño del proyecto. (...) Dirigir el Equipo del Proyecto: El proceso de realizar el seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y gestionar cambios a fin de optimizar el desempeño del proyecto. (Project Management Institute, 2013, p.255)



Figura 1. Etapas y componentes del primer proceso, entradas, herramientas y técnicas, y salidas.

Fuente: Project Management Institute 2013

- **Planificar la gestión de los recursos humanos: Entradas**, es la primera etapa del proceso, que incluye componentes como:

Plan para la dirección del proyecto: conjunto de documentos que contienen entre otros:

El ciclo de vida del proyecto y los procesos que se aplicarán en cada fase, el modo en que se ejecutará el trabajo para alcanzar los objetivos del proyecto, un plan de gestión de cambios que describa el modo en que se monitorearán y controlarán los mismos, un plan de gestión de la configuración que documente cómo se llevará a cabo dicha gestión, una descripción de cómo la integridad de las líneas base del proyecto serán mantenidas, y las necesidades y los métodos de comunicación entre los interesados. (Project Management Institute, 2013, p.259)

Recursos requeridos para las actividades: este componente sirve para “determinar las necesidades de recursos humanos para el proyecto. Los requisitos preliminares relativos a los miembros del equipo de proyecto necesarios y sus competencias son elaborados gradualmente, como parte del proceso Planificar la Gestión de los Recursos Humanos” (Project Management Institute, 2013, p.260).

Factores ambientales de la empresa: aquellos que influyen en el proceso de la elaboración del plan, entre otros: “La cultura y la estructura de la organización, los recursos humanos existentes, la dispersión geográfica de los miembros del equipo, las políticas de gestión de personal y las condiciones del mercado” (Project Management Institute, 2013, p.260).

Activos de los procesos de la organización: implica lo referente a la organización de la empresa que influyen en el proceso de elaboración del plan de gestión, entre otros:

Los procesos estándares de la organización, políticas y descripción de roles; las plantillas para organigramas y descripciones de puestos de trabajo; las lecciones aprendidas sobre las estructuras de la organización que han funcionado en proyectos anteriores; y los procedimientos de escalamiento para la gestión de incidencias en el equipo y en la organización ejecutora. (Project Management Institute, 2013, p.260)

- **Planificar la gestión de los recursos humanos: herramientas y técnicas:** es la segunda etapa del proceso, que incluye componentes como:

Organigramas y descripciones de puestos de trabajo: son formatos que servirán como instrumento de control y detalle sobre los puestos de trabajo (*Figura 02*):

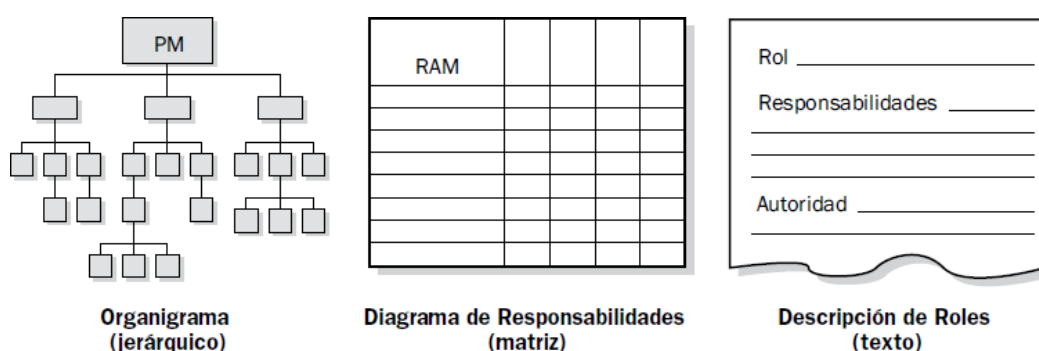


Figura 2. Formatos de organigramas

Fuente: Project Management Institute 2013

- o **Diagramas jerárquicos:**

Estructuras de desglose del trabajo (EDT/WBS).

Las EDT (WBS) están diseñadas para mostrar cómo se descomponen los entregables del proyecto en paquetes de trabajo, y proporcionan una manera de mostrar áreas de responsabilidad de alto nivel.

Estructura de desglose de la organización (OBS).

Mientras que la EDT/WBS muestra un desglose de los entregables del proyecto, una OBS está ordenada según los departamentos, unidades o equipos existentes en una organización, con la

enumeración de las actividades del proyecto o los paquetes de trabajo debajo de cada departamento.

Un departamento operativo, como el de tecnología de la información o el de compras, puede ver todas sus responsabilidades dentro del proyecto consultando la parte que le corresponde en la OBS.

Estructura de desglose de recursos. La estructura de desglose de recursos es una lista jerárquica de los recursos físicos, relacionados por categoría y tipo de recurso, que se utiliza para la planificación, gestión y control del trabajo del proyecto. Cada uno de los niveles anidados (inferiores) representa una descripción más detallada del recurso, hasta llegar a una información con el suficiente nivel de detalle para que se pueda utilizar en conjunto con la estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS) de modo que permita planificar, monitorear y controlar el trabajo. (Project Management Institute, 2017, p.316)

- **Diagramas matriciales o matriz de asignación de responsabilidades:**

La RAM muestra los recursos del proyecto asignados a cada paquete de trabajo. Un ejemplo de un diagrama basado en una matriz es una matriz de asignación de responsabilidades (RAM) que muestra los recursos del proyecto

asignados a cada paquete de trabajo. Se utiliza para ilustrar las relaciones entre los paquetes de trabajo o las actividades y los miembros del equipo del proyecto. En proyectos grandes, las RAMs se pueden desarrollar en varios niveles. Por ejemplo, una RAM de alto nivel puede definir las responsabilidades de un equipo, grupo o unidad del proyecto dentro de cada componente de la EDT/WBS. Las RAM de bajo nivel se utilizan dentro del grupo para designar los roles, responsabilidades y niveles de autoridad para actividades específicas. El formato matricial muestra todas las actividades asociadas con una persona y todas las personas asociadas con una actividad. Esto también asegura que exista una única persona responsable de cada tarea concreta para evitar confusiones acerca de quién está a cargo o tiene autoridad sobre el trabajo. (Project Management Institute, 2017, p.317)

Diagrama RACI	Persona				
Actividad	Ann	Ben	Carlos	Dina	Ed
Crear acta de constitución	A	R	I	I	I
Recopilar requisitos	I	A	R	C	C
Presentar solicitud de cambio	I	A	R	R	C
Desarrollar plan de pruebas	A	C	I	I	R
R = Responsable (persona responsable de ejecutar la tarea) A = Accountable (persona con responsabilidad última sobre la tarea) C = Consult (persona a la que se consulta sobre la tarea) I = Inform (persona a la que se debe informar sobre la tarea)					

Figura 3. Modelo de la matriz RACI

Fuente: Project Management Institute 2017

○ **Formatos tipo texto:**

Las responsabilidades de los miembros del equipo que requieran descripciones detalladas se pueden especificar mediante formatos tipo texto. Estos documentos, generalmente en forma de resumen, suministran información sobre aspectos tales como responsabilidades, autoridad, competencias y calificaciones. Los documentos se conocen por nombres diversos, entre ellos descripciones de puestos de trabajo y formularios de rol-responsabilidad-autoridad. Estos documentos se pueden usar como plantillas para proyectos futuros, en particular cuando la información es actualizada durante el proyecto mediante la aplicación de las lecciones aprendidas. (Project

Management Institute, 2013, p.262)

Creación de Relaciones de Trabajo: para la mejora de relaciones personales entre los trabajadores se recomienda fomentar actividades como reuniones, eventos, o salidas casuales.

La creación de relaciones de trabajo es la interacción formal e informal con otras personas dentro de una organización, industria o entorno profesional. La gestión de los recursos humanos se beneficia de la creación de relaciones de trabajo, al mejorar el conocimiento y el acceso a activos de recursos humanos tales como competencias sólidas, experiencia especializada y oportunidades de colaboración externas.

(Project Management Institute, 2013, p.263)

Teoría Organizacional: Project Management Institute (2017)

indica que la teoría:

(...) suministra información relativa a la manera en que se comportan las personas, los equipos y las unidades de la organización. El uso eficaz de técnicas identificadas en la teoría organizacional puede reducir la cantidad de tiempo, costo y esfuerzo necesarios para crear las salidas del proceso Planificar la Gestión de los Recursos, así como para mejorar la eficiencia de la planificación. (p.318)

Juicio de expertos: Project Management Institute (2013)

indica que se utiliza para:

Enumerar los requisitos preliminares para las

habilidades requeridas; evaluar los roles requeridos para el proyecto con base en las descripciones estándar de roles de la organización; determinar el nivel de esfuerzo preliminar y el número de recursos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto; determinar las relaciones de comunicación necesarias basadas en la cultura de la organización; proporcionar guías sobre los tiempos a tener en cuenta para la adquisición de personal, basadas en las lecciones aprendidas y en las condiciones del mercado; identificar los riesgos asociados a los planes de adquisición, retención y liberación de personal; e identificar y recomendar programas para cumplir con los contratos gubernamentales y sindicales aplicables. (p.263)

Reuniones: “El equipo del proyecto podrá celebrar reuniones a fin de planificar la gestión de recursos para el proyecto” (Project Management Institute, 2017, p.318).

- Planificar la gestión de los recursos humanos: salidas

Project Management Institute (2017) es un plan que ayuda a guiar el proyecto, en el sentido de como deberían definirse, adquirir, dirigir y liberarlos recursos.

La planificación cuenta con los siguientes elementos:

Roles y responsabilidades:

Rol. La función asumida por o asignada a una persona en el ámbito del proyecto. Ejemplos de roles en un proyecto

son el de ingeniero civil, analista de negocio y coordinador de pruebas. (...) Autoridad. Los derechos de asignar los recursos del proyecto, tomar decisiones, firmar aprobaciones, aceptar entregables e influir sobre otras personas para llevar a cabo el trabajo del proyecto. (...) Responsabilidad. Las tareas asignadas y el trabajo que se espera que realice un miembro del equipo del proyecto a fin de completar las actividades del mismo. (...) Competencia. La habilidad y la capacidad requeridas para completar las actividades asignadas dentro de las restricciones del proyecto. Si los miembros del equipo del proyecto no poseen las competencias necesarias, el desempeño puede verse amenazado. Cuando se identifican tales desequilibrios, se originan respuestas proactivas, tales como capacitación, contratación, cambios en el cronograma o en el alcance. (Project Management Institute, 2017, p.318)

Organigrama del proyecto:

(...) es una representación gráfica de los miembros del equipo del proyecto y de sus relaciones de comunicación. Dependiendo de las necesidades del proyecto, puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general. Por ejemplo, el organigrama del proyecto para un equipo de respuesta a catástrofes conformado por 3.000 personas tendrá un mayor nivel de detalle que el

organigrama de un proyecto interno conformado por 20 personas. (Project Management Institute, 2017, p.319)

Plan para la gestión de personal:

El plan para la gestión de personal es un componente del plan de gestión de los recursos humanos que describe cuándo y cómo se van a incorporar los miembros del equipo del proyecto y durante cuánto tiempo se les va a necesitar. Describe cómo se cumplirán los requisitos de recursos humanos. El plan para la gestión de personal puede ser formal o informal, muy detallado o formulado de manera general, dependiendo de las necesidades del proyecto. El plan se actualiza recurrentemente durante el proyecto, para dirigir la adquisición continua de miembros del equipo y las acciones para su desarrollo. La información en el plan de gestión de personal varía según el área de aplicación y el tamaño del proyecto, sin embargo, los aspectos a considerar incluyen: **Adquisición de personal**. Surge una serie de preguntas al planificar la incorporación de miembros al equipo del proyecto (...) **Calendarios de recursos**. Calendarios que identifican los días y turnos de trabajo en los cuales está disponible cada recurso específico. El plan para la gestión de personal describe los marcos temporales necesarios para los miembros del equipo del proyecto, ya sea de manera individual o colectiva, así como cuándo

deberían iniciarse las actividades de adquisición, como la contratación de personal. Una de las herramientas que sirven para representar los recursos humanos es el histograma de recursos, utilizado por el equipo de dirección del proyecto, como medio para representar de manera visual la asignación de los recursos a las diferentes partes interesadas. Este diagrama ilustra el número de horas que una persona, departamento o equipo de proyecto completo, va a necesitar semanal o mensualmente durante el transcurso del proyecto (*Figura 04*). (Project Management Institute, 2013,p.265)

Plan de liberación del personal:

Determinar el método y el calendario de liberación de los miembros del equipo beneficia tanto al proyecto como a los miembros del equipo. **Necesidades de capacitación.** Si se espera que los miembros del equipo que serán asignados no tendrán las competencias requeridas, puede desarrollarse un plan de capacitación como parte del proyecto. **Reconocimiento y recompensas.** Los criterios claros de recompensas y un sistema planificado para su uso ayudan a fomentar y reforzar los comportamientos deseados. Para ser eficaces, el reconocimiento y las recompensas deben basarse en las actividades y el desempeño que estén bajo el control de la persona. (Project Management Institute, 2013, p.266)

Cumplimiento:

El plan para la gestión de personal puede incluir estrategias para cumplir con las normativas gubernamentales aplicables, los convenios colectivos de trabajo y otras políticas establecidas en materia de recursos humanos. **Seguridad.** Las políticas y los procedimientos que protegen a los miembros del equipo frente a los peligros relacionados con la seguridad pueden ser incluidos en el plan para la gestión de personal, así como en el registro de riesgos. (Project Management Institute, 2013, p.267)

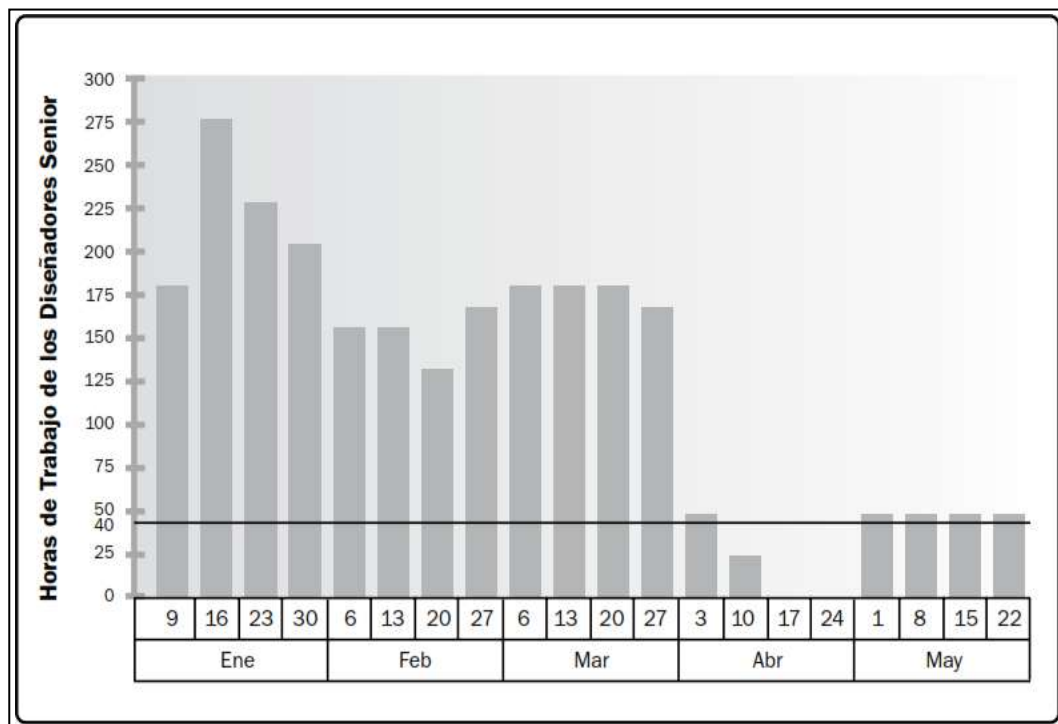


Figura 4. Gráfico de histograma

Fuente: Project Management Institute 2013

- **Registro de riesgos:** teniendo un contraste del Project Management Institute (2017) que menciona en su capítulo 11

de gestión de los riesgos del proyecto que: “El registro de riesgos contiene detalles de cada riesgo individual del proyecto identificado que será evaluado durante el proceso Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos” (p.421). Mientras que el Project Management Institute (2017) hace referencia en el capítulo 9 de gestión de los recursos del proyecto que, “El registro de riesgos contiene información sobre las amenazas y oportunidades que podrían tener impacto en la planificación de los recursos” (p.314).

- **Características personales del candidato:** se clasifica en 4 grupos:

Ejecución de la tarea misma: Inteligencia general, atención concentrada en los detalles, aptitud numérica, aptitud verbal, aptitud espacial, razonamiento inductivo y deductivo. Interdependencia con otras tareas: Atención dispersa y amplia, visión en conjunto, facilidad para coordinar e iniciativa propia. Interdependencia con otras personas: relaciones humanas, habilidad interpersonal, colaboración y cooperación, cociente emocional, liderazgo de personas y facilidad para la comunicación. Interdependencia con la unidad o la organización: Conocimiento, habilidad, juicio, actitud, competencias individuales. (Vallejo, 2016, p.56)

- **Tipo de competencias:** Vallejo (2016) menciona cuatro aspectos primordiales en el talento de una persona:

1. Conocimiento.- Es el saber, es el resultado de aprender a

aprender de forma continua. 2. Habilidad.- Se trata de saber hacer. Es la aplicación del conocimiento para resolver problemas y situaciones, es crear, es innovar. Es transformar el conocimiento en resultado. 3. Juicio.- Se trata de saber analizar la situación y el contexto, es tener el análisis crítico, juzgar los hechos, establecer un equilibrio y definir prioridades. 4. Actitud.- Se trata de saber hacer que ocurran las cosas. Actitud positiva y emprendedora, permite alcanzar y superar metas, asumir riesgos, actuar como agente de cambio, dar valor agregado, llegar a la excelencia y enfocarse a los resultados, es lo que lleva a la persona a alcanzar la autorrealización. (p.30)

- **Dominios o ámbitos de aprendizaje:** en el video se menciona que Benjamín Bloom describió tres dominios o ámbitos del aprendizaje: el dominio Cognitivo, afectivo y psicomotor, la primera se refiere a la adquisición de conocimientos o procesos intelectuales, relación con la teoría, memoria, comprensión, análisis, entre otros. El segundo abarca las emociones y sentimientos, relación con los valores, la moral, las aspiraciones, entre otros. Y el tercero involucra el cuerpo físico, se relaciona con los movimientos y/o comunicación no verbal. todo ello es necesario para un aprendizaje efectivo. (Ríos, 2014).

2.2.3. Marco Conceptual:

- **Guía PMBOK:** Anónimo (2021) Según la EAE Business School define que:

Es un instrumento desarrollado por el Project Management Institute (o PMI) que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, la administración y la dirección de proyectos mediante la implementación de técnicas y herramientas que permiten identificar un conjunto de procesos, distribuido a su turno en 5 macroprocesos generales (p. 01)

- **Gestión:** Según Benavides (2011) menciona que:

Son guías para orientar la acción, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizarse para lograr objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución. (p.13)

A su vez, el mismo autor menciona los diversos tipos de gestión: Tecnológica, social, de proyecto, de conocimiento, del ambiente, estratégica, administrativo, gerencial, financiera y pública.

- **Recursos Humanos:** Vallejo (2016) en Gestión del talento humano, señala:

Las organizaciones nacen para aprovechar la sinergia del esfuerzo de varias personas que trabajan en conjunto; se han designado diversos términos de las personas que trabajan en organizaciones, tales como: mano de obra, trabajadores, empleados, oficinistas (...). El término recurso humano describe a la persona como un instrumento no como el capital principal de la empresa, que posee habilidades y características que le dan vida, movimiento y acción a toda organización. (p.15)

- **Gestión de recursos Humanos:** Llamado también gestión del talento humano, viene a ser, según Vallejo (2016):

Es la disciplina que persigue la satisfacción de objetivos organizacionales, para ello es necesario tener una estructura organizativa y la colaboración del esfuerzo coordinado; las organizaciones persiguen objetivos como crecimiento, competitividad, productividad entre otros, mientras que las personas también tienen objetivos individuales: un buen salario, mejorar su calidad de vida, etc.; por ello es

importante que las empresas seleccionen a las personas que cumplan los requisitos que las organizaciones desean alcanzar y al mismo tiempo satisfacer las expectativas que las personas desean al ingresar a las organizaciones. (p.17)

- **Competencia:** “(...) aptitud, cualidad que hace que la persona sea apta para un fin. Suficiencia o idoneidad para obtener y ejercer un empleo. Idóneo, capaz, hábil para una cosa. Capacidad y disposición para el buen desempeño” (Vallejo, 2016, p.29).
- **Infraestructura Educativa:** La infraestructura educativa debe ser comprendida como el conjunto de espacios que requieren ser diseñados de acuerdo con las características físico espaciales específicas para el uso educativo. por lo que una infraestructura educativa cuenta con diferentes establecimientos para sus diferentes niveles educativos: inicial, primaria y secundaria, teniendo presente los objetivos educacionales. (Vexler, 2005).
- **Trabajadores de Construcción civil:** Se consideran trabajadores o personal de construcción civil aquellos que realicen las labores propias de esta actividad. Sin embargo, cabe señalar que solo los trabajadores estarán comprendidos en el Régimen Laboral Especial de Construcción Civil si el valor del presupuesto total de la obra donde se laborara supere las 50 UIT. Según Anónimo (2013) en su revista Régimen de Construcción Civil y basado decreto supremo se establecen tres (3) categorías: Operario, Oficial y Peón.

Operario: Según el D.S. del 02.02.45, Pacto sobre condiciones de trabajo (29.0958) y Res. N° 197 del 05.07.55. Son los albañiles, carpinteros, tierreros, pintores, electricistas, gasfiteros, plomeros, almaceneros, chóferes, mecánicos, operadores de mezcladoras de winchas y demás trabajadores calificados en una especialidad en el ramo. Oficial: Según el D.S. del 02.03.45 y R.M. de 05.001.56. dice: Son los trabajadores que realizan las mismas actividades que los operarios, pero en calidad de ayudantes o auxiliares, los trabajadores oficiales son aquellos que no han alcanzado calificación en el tramo de una especialidad; no pudiendo ejecutar los trabajos que correspondan a operarios, los trabajadores que efectuarán los oficiales serán de pañeteado para tartajeo, asentado de ladrillos pasteleros en la rama de albañilería. En carpintería, los oficiales efectuarán los trabajos de desencofrado. Peón: Según el D.S. del 02.03.45. Son los trabajadores no calificados que se ocupan indistintamente de diversas tareas de la industria. (p.4,5)

2.3. Justificación del estudio

- **Por conveniencia:** el proyecto de investigación es beneficioso para la proporción de soluciones que permitirán minimizar las dificultades que puedan ocurrir en la gestión de recursos humanos de un proyecto.
- **Por la relevancia social:** Los resultados del proyecto de investigación, permiten beneficiar a empresas destinadas al sector construcción, puesto que servirá como punto de partida para una planificación de los recursos humanos, con beneficios a nivel técnico y económico.
- **Por las implicaciones prácticas:** a través del proyecto de investigación, se podrán actualizar los datos con referencia al planeamiento de gestión de recursos humanos del proyecto.
- **Por el valor teórico:** el proyecto de investigación sirve para apoyar y desarrollar una teoría ya existente para la gestión de recursos.
- **Por la utilidad metodológica:** la investigación del proyecto sirve como sustento para otros proyectos de investigación similares y como base para otros estudios.

2.4.Objetivos

2.4.1. Objetivo General

Elaborar un Plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos, basada en Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco.

2.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar características y riesgos de los recursos humanos del proyecto de infraestructura educativa.
- Identificar los elementos de entrada para la elaboración del plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos basada en Metodología PMBOK para el proyecto.
- Seleccionar las herramientas y técnicas para la elaboración del plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos basada en Metodología PMBOK para el proyecto.
- Proponer el plan de gestión de los recursos humanos para el proyecto.

III. MATERIAL Y METODOS

3.1. Diseño del estudio

El proyecto de Investigación es de diseño no experimental con diseño transeccional, descriptivo. Puesto que, “(...) tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos” (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014, p.155).

3.2. Población

La población del proyecto de investigación es el expediente técnico del Proyecto Mejoramiento de la Institución Educativa N°81766 - Distrito Huanchaco.

3.3. Muestra

El proyecto de investigación no contará con un muestreo ya que se estará recolectando datos sobre toda la población descrita en el punto 3.2.

3.4. Operacionalización de variables

“Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” dice, Peters, Creswell, Iversen y Williams (como se citó en Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El proyecto de investigación contara con una variable independiente y una variable dependiente:

- **Variable Independiente:** Metodología PMBOK
- **Variable Dependiente:** Plan estratégico de Gestión de Recursos Humanos.

Tabla 1

Cuadro de Operacionalización

Variable		Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Independiente	Metodología PMBOK	Sagun Anónimo (2021) del blog EAE Business School, la metodología es: “instrumento desarrollado por el Project Management Institute (PMI) que establece un criterio de buenas prácticas relacionadas con la gestión, la administración y la dirección de proyectos mediante la implementación de técnicas y herramientas que permiten identificar un conjunto de procesos” (p. 01).	La forma de medición de la variable es a partir de sus dimensiones e indicadores con sus respectivos instrumentos.	Elementos de gestión	<ul style="list-style-type: none"> -Número de actividades -Tipo de riesgos de recursos humanos -tipo de documentos del proyecto para su posterior ejecución. -Cultura y estructura de la organización. -Distribución geográfica. -políticas y procedimientos -políticas de seguridad. -tiempo de duración de actividades -tiempo de duración de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionario tipo abierto -Cuestionario cerrado -Hoja de ruta -Cuadros informativos -Cronogramas
Dependiente	Plan estratégico de Gestión de Recursos Humanos	Es un plan para contar con los procesos e identificar, adquirir, gestionar y utilizar los recursos del equipo de trabajo del proyecto de manera eficiente (Project Management Institute, 2017).	La forma de medición de la variable es a partir de sus dimensiones e indicadores con sus respectivos instrumentos.	Elementos de Herramientas y técnicas	<ul style="list-style-type: none"> -Gestión de talento y desarrollo del personal. -Determinación del nivel de esfuerzo para cumplir objetivos. -Cumplimiento de las regulaciones gubernamentales y sindicales. -tipo y cantidad de los recursos humanos. -Tipos de teorías -Tipo de capacitaciones -Tipo de reconocimientos y recompensas 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionario tipo abierto Cuestionario tipo cerrado hoja de ruta -Cuadros informativos

3.5. Procedimientos y técnicas

3.5.1. Procedimientos:

Para efectos de la presente investigación:

Se analizaron los contenidos documentales (expediente técnico) del Proyecto Mejoramiento de la Institución Educativa N°81766 - Distrito Huanchaco.

Se analizaron las respuestas o resultados de las entrevistas de su respectiva unidad de análisis, así mismo con el análisis de datos, que se clasificó, seleccionó y agrupó para obtener información eficaz.

Con los resultados obtenidos de las encuestas, se agrupó según resultados y posteriormente por medio de técnicas estadísticas fueron procesadas.

3.5.2. Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos:

Las técnicas e instrumentos, de recolección de datos que se aplicaron a las unidades de análisis son las siguientes:

Tabla 2

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Unidad de análisis
Análisis documental	Hoja de ruta	Alcances documentarios del proyecto: expediente técnico, bases de contratación, registros de riesgos de la empresa constructora, información contractual de empleados y empresas subcontratistas.
	Cuadros informativos	
Encuesta	Cuestionario cerrado y abierto	Equipos de consultores del proyecto. Personal administrativo y técnico de la constructora. Personal destacado para la ejecución del proyecto.
Entrevista	Cuestionario abierto	Equipos de consultores del proyecto. Personal administrativo y técnico de la constructora. Personal destacado para la ejecución del proyecto.

3.6. Plan de análisis de datos

El proceso de los datos será a través gráficos estadísticos, matrices de datos, diagramas jerárquicos, para obtener resultados procesados para la elaboración del plan estratégico de gestión de riesgo.

3.7. Consideraciones éticas

Puesto que el proyecto de investigación consta con el acceso de información por parte de la empresa ejecutora, se citará cualquier término con sus fuentes correspondientes. Así mismo las teorías y antecedentes utilizados en el proyecto de investigación serán debidamente citados y referenciados con el sistema APA. De ser el caso, se tendrá presente la protección de la identidad de las personas que intervendrán en el estudio. En cuanto los resultados de análisis de datos, se mantendrá la honestidad de estos.

IV. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

4.1. Identificación de características y riesgos para el plan de gestión de recursos humanos

La siguiente tabla identifica las características de la gestión de recursos humanos que complementa al plan de gestión estratégico de recursos humanos, para ello se realizó una entrevista a un ingeniero y arquitecto residente con experiencia en construcciones de infraestructura educativa, un especialista en administración estratégica de empresas, un especialista en gestión de recursos humanos y al director de proyectos de la organización.

4.1.1. Características

Tabla 3

Características del plan de gestión de recursos humanos

código	categoría (patrones o respuestas con mayor frecuencia de mención)	frecuencia de mención
1	Centrado en los empleados buscando su motivación y comodidad para aumentar su productividad.	4
2	Enfoque en los resultados	2
3	Organizativo	2
4	Busca el desarrollo de nuevas capacidades y competencias	2
5	Favorable a la regulación	2
6	Concepto de arte y ciencia	2
7	Funcionalidad de servicio	1
8	Metodología continua	1
9	Busca líderes en diferentes áreas	1
10	Enfoque en gente que aumente valores a la empresa	1
11	Dirección	1

En la tabla se observa que varias categorías tienen solo una (1) frecuencia de mención, por lo que la lista de categorías se reduce a

seis categorías de primer nivel la frecuencia de mención de cuatro (4) y de segundo nivel la frecuencia de nivel de dos (2) las cuales son: centrado en los empleados buscando su motivación y comodidad para aumentar su productividad, enfoque en los resultados, organizativo, busca el desarrollo de nuevas capacidades y competencias, favorable a la regulación, concepto de arte y ciencia.

4.1.2. Riesgos

Para la siguiente tabla se identificó los riesgos que pueden existir por la mala gestión de recursos humanos, la mayor frecuencia de mención de riesgos es:

Tabla 4

Riesgos que pueden existir con la mala gestión de recursos humanos

Código	Categoría (patrones o respuestas con mayor frecuencia demención)	frecuencia de mención
1	Contratar empleados sobredimensionados	2
2	Contratar personal sub calificado	2
3	Deficiente diseño de los puestos	2
4	Política remunerativa y de compensación poco competitiva.	2
5	Evaluaciones de desempeño subjetiva	2
6	No contar con un proceso de selección	2
7	Contrataciones equivocadas para los cargos necesarios.	1
8	Deficiente desempeño del personal guiados de su currículum	1
9	Creer que todo el personal tiene las mismas habilidades.	1
10	Falta de cultura de reconocimiento.	1

De la tabla se observa que varias categorías tienen solo una (1) frecuencia de mención, la lista de categorías se reduce a seis categorías con una mención de dos (2) los cuales son: Contratar empleados sobredimensionados, contratar personal sub calificado,

deficiente diseño de los puestos, política remunerativa y de compensación poco competitiva, evaluaciones de desempeño subjetiva y no contar con un proceso de selección.

Para la siguiente tabla se identifican los riesgos de recursos humanos que se encuentran en la ejecución de una obra similar al que se presenta en la investigación.

Tabla 5

Riesgos de recursos humanos en la ejecución de una obra

código	categoría (patrones o respuestas con mayor frecuencia demención)	Frecuencia de mención
1	Liberación inoportuna de personal	5
2	Falta de conocimiento de roles y responsabilidades de cada persona	5
3	Utilización inadecuada de los EPP	5
4	Carencia de capacitaciones	4
5	Emergencia por disposición de tiempo del personal por problemas familiares	4
6	Carencia y/o falta de mantenimiento de herramientas	4
7	Falta de planificación de tareas a realizar	4
8	Ausencia de personal supervisor o residente en obra	4
9	Falta de reconocimiento del personal obrero	4
10	Mala coordinación de subcontratos respecto al tiempo y productos entregados	4
11	Falta de reconocimiento del personal administrativo	3
12	Adquisición de personal a destiempo	3
13	Problemas de remuneración por sobretiempo	2
14	Utilización inadecuada de las herramientas	2
15	Restricciones de adquisición de insumos alimenticios para el personal	1

De la tabla se observa que varias categorías tienen diferente frecuencia de mención, sin embargo se la lista se reduce a diez categorías clasificando la de primer nivel la frecuencia de mención de cinco (5) y de segundo nivel la frecuencia de nivel de cuatro (4)

los cuales son: Liberación inoportuna de personal, falta de conocimiento de roles y responsabilidades de cada persona, utilización inadecuada de los EPP, carencia de capacitaciones, emergencia por disposición de tiempo del personal por problemas familiares, carencia y/o falta de mantenimiento de herramientas, falta de planificación de tareas a realizar, ausencia de personal supervisor o residente en obra, falta de reconocimiento del personal obrero, mala coordinación de subcontratos respecto al tiempo y productos entregados.

4.2. Identificación de elementos de entrada para el plan de gestión de recursos humanos

4.2.1. Plan de dirección de proyectos

- **Nombre del proyecto:** Mejoramiento del Servicio Educativo de los Niveles Inicial y Primario de la I.E. N° 81766 de la AA.HH. Las Lomas, Distrito De Huanchaco.
- **Ubicación:** el proyecto se encuentra ubicado en el departamento de la Libertad, distrito de Huanchaco, AA.HH. Las Lomas sector II, MZ J Lote 07.
- **Linderos y medidas perimétricas:**
 - Por el Frente con Pasaje o Calle S/N que da a la Mz. B, con 32.40 ml.
 - Por la Derecha con Línea Recta, con 31.25 ml. Siguiendo una Línea Horizontal con 32.60 ml. Sigue una Vertical con 15.70 ml., continua con una horizontal con 32.60 ml. Sigue una vertical con 15.60 ml.

- Por la Izquierda con Av. Las Palmeras con 61.65 ml.
- Por el fondo con Propiedad de Terceros, con 32.40 T.
16.03.2000 hb. Fdo. R. Acosta S. registrador.
- **Área de terreno:** cuenta con un área de 2,514.00 m²
- **Tipo de proyecto:** infraestructura educativa de nivel inicial – primaria, en la región costa.
- **Modalidad de ejecución:** contrata.
- **Sistema:** sumaalzada.
- **Plazo de ejecución de obra:** la obra está programada para ser culminada en 150 días calendario, el detalle del cronograma se encuentra en el apartado X de anexos.
- **Presupuesto total:** el total de inversión es de S/ 4,462,423.76, está compuesta por infraestructura, mobiliario y equipo, y supervisión:

Tabla 6

Resumen de presupuesto de proyecto

Proyecto:	“Mejoramiento del Servicio Educativo de los Niveles Inicial y Primario de la I.E. N° 81766 de la AA.HH. Las Lomas, Distrito De Huanchaco.”
Descripción	Monto
Infraestructura	S/ 4,034,117.97
Mobiliario y equipo	S/ 283,814.40
Sub total	S/ 4,317,932.37
Supervisión	S/ 144,491.39
Total de inversión	S/ 4,462,423.76

- **Ciclo de vida:** Comprende el plazo y las fases bajo el cual, se ejecuta el proyecto, desde su formulación hasta su culminación física, como se puede observar en la siguiente figura.

INICIO DEL PROYECTO	ORGANIZACIÓN Y PREPARACIÓN	EJECUCION DEL PROYECTO	FINALIZAR EL PROYECTO
-Estudio del perfil -Prefactibilidad -Factibilidad	-Expediente técnico -Convocatoria -Registro de participantes -Formulación de consultas y observaciones -Absolución de consultas y observaciones -Integración de las bases -Presentación de propuestas -Calificación y evaluación de propuestas -Otorgamiento de la Buena Pro -Firma del contrato	-Ejecución de trabajos para el proyecto -Valorizaciones	-Acta de recepción de obra -Liquidación

Figura 5. Ciclo de vida del proyecto

- **Modalidad de trabajo:** el modo en que se ejecutara el trabajo es en base a la misión, visión de la organización para alcanzar los objetivos del proyecto materia de análisis, en el apartado de factores ambientales de la empresa se muestra el detalle de la visión y misión de la organización.
- **Monitoreo y control:** la gestión de cambios se logra monitorear y controlar con el cumplimiento de los objetivos propuestos y del expediente técnico, con supervisiones durante la ejecución del proyecto y revisando documentos entregados por el cliente como el contrato del proyecto. Asimismo, se hace entrega de informes periódicas sobre la ejecución del proyecto.
- **Mantenimiento de las líneas base del proyecto:** la integridad de las líneas de base del proyecto será mantenidas y controladas son con el cumplimiento del contrato, ley de contrataciones con el estado, disposiciones legales del programa reconstrucción con cambios, reglamentos y normas referidas a la construcción y régimen laboral de construcción civil.

- **Comunicación con los interesados:** la organización mantiene la comunicación con los interesados o Stakeholder mediante reuniones semanales; informes diarios, semanales y mensuales; y supervisiones periódicas. Además, para hacer llegar las necesidades esta deberá también utilizar informes y/o anotaciones en cuaderno de obra y valorizaciones.

4.2.2. Recursos requeridos para las actividades

En el apartado IX se detalla el presupuesto general y lista de insumos de mano de obra por especialidad, el presupuesto general es un documento del expediente técnico más la elaboración de la lista de insumos sirven para identificar tipos y estimar cantidades de recursos necesarios para cada actividad realizadas. De los cuales para las 5 áreas del proceso de la construcción del proyecto son las obras provisionales, estructura, arquitectura, sanitaria y eléctrica, y se necesitan recursos humanos de la siguiente tipología: residente, especialistas, operarios, oficiales y peones, para la ejecución de las siguientes actividades:

Tabla 7

Resumen de actividades del proyecto categorizado

ITEM	PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	ACTIVIDAD PRIMARIA
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
01.01.03	REMOCIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
01.01.04	DEMOLICIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
01.01.05	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02	ESTRUCTURAS	ACTIVIDAD PRIMARIA
02.01.01	EXCAVACIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.01.02	CORTES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.01.03	RELLENOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA

02.01.04	NIVELACION INTERIOR APISONADO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.02.01	CONCRETO SIMPLE	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.01	ZAPATAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.02	VIGA DE CIMENTACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.03	SOBRECIMIENTO REFORZADO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.04	PLACAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.05	COLUMNAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.06	VIGAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.07	LOSA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.08	ESCALERAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
02.03.09	OTROS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03	ARQUITECTURA	ACTIVIDAD PRIMARIA
03.01	MUROS Y TABIQUES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.03	CIELO RASOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.04.01	CONTRAPISOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.04.02	PISOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.04.03	PISOS DE CONCRETO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.04.04	VEREDAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.05.01	ZOCALOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.05.02	CONTRAZOCALOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.06	COBERTURAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.07.01	PUERTAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.08.01	VENTANA DE FIERRO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.08.03	PUERTA DE FIERRO	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.08.04	PASAMANOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.08.05	ESCALERAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.08.06	ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.09.01	BISAGRA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.09.02	CERRADURA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.09.03	ACCESORIOS CIERRE	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.09.04	ACCESORIOS EN GENERAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.10.01	PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.10.02	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.11	LIMPIEZA Y VARIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.12.01	SEÑALIZACION DE INDECI	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.12.02	ICONOS O PICTOGRAMAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
03.13	OTROS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04	INSTALACIONES SANITARIAS	ACTIVIDAD PRIMARIA
04.01.01	SUMINISTRO EINSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.02	SALIDA DE AGUA FRIA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.03	RED DE DISTRIBUCION	ACTIVIDAD SECUNDARIA

04.02.04	RED DE ALIMENTACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.06	VALVULAS Y LLAVES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.07	CAJAS COMPLEMENTARIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.02.08	TANQUE ELEVADO Y CISTERNA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.03	SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.02	SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.03	REDES DE DERIVACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.04	REDES COLECTORAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.06	ACCESORIO DE REDES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.07	CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
04.04.08	VARIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05	INSTALACIONES ELECTRICAS	ACTIVIDAD PRIMARIA
05.01	CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.01	SALIDAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.02.01	CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.03.01	CIRCUITOS DERIVADOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.04.01	BUZONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.04.02.01	CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.04.02.02	CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.05	TABLEROS PRINCIPALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.02.06	TABLEROS DE DISTRIBUCION	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.03	INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.04.01	LUMINARIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.07.01	TUBERIAS DE COBRE	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.07.02	ACCESORIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.07.03	PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA
05.08.01	CAJAS Y TUBERIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA

Las actividades que comprenden la ejecución del proyecto han sido categorizadas, en primarias, secundarias y terciarias, sin embargo esta tabla muestra el resumen de las actividades, donde las actividades primarias son aquellas partidas que comprenden todas las actividades secundarias y terciarias. Las actividades secundarias comprenden todas las actividades terciarias.

Tabla 8

Tipo y cantidad de recursos – personal no obrero

TIPO DE MIEMBROS	PERSONAS	CANTIDAD mes
Gerente general	1	5
Contador	1	5
ingeniero residente	1	5
Ing. Asistente de obra	1	5
Ing. Sanitario	1	1
Ing. Electricista	1	1
Arquitecto	1	4
Ing. Seguridad y Salud	1	5
Administrador	1	5
Almacenero	1	5
Chofer	1	5
Guardián	2	5
Total	13	-

El área administrativa, de proyecto y de apoyo del proyecto cuenta con recursos humanos con un total de 13 miembros, que tendrán una duración de tiempo en el proyecto entre 1 a 5 meses para la culminación de la obra.

Tabla 9

Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Obras provisionales, trabajos preliminares y Estructuras

TIPO DE MIEMBRO	UNIDAD	CANTIDAD
Capataz	hh	1,272.6000
Operario	hh	11,144.7156
Oficial	hh	9,686.4040
Peón	hh	10,301.3208
Operador de equipo pesado	hh	1.9432
Operario topógrafo	hh	50.2980
Mano de obra global	glb	1.0000

Para la realización de actividades referidas a obras complementarias y estructuras, se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 1,272.60 hh, operario con 11,144.7156 hh, oficial con 9,686.4040 hh, peón con 10,301.3208, operador de equipo pesado con 1.9432 hh, operador topógrafo con 50.2980 hh y mano de obra global con 1hh.

Tabla 10

Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Arquitectura

TIPO DE MIEMBRO	UNIDAD	CANTIDAD
Capataz	hh	867.1757
Operario	hh	9,596.3789
Oficial	hh	1,221.5642
Peón	Hh	6,156.2981

Para la realización de actividades referidas a obras de arquitectura, se necesitará personal tipo capataz con 867.1757 hh, operario con 9,596.3789 hh, oficial con 1,221.5642 hh, peón con 6,156.2981 hh.

Tabla 11

Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Sanitarias

TIPO DE MIEMBRO	UNIDAD	CANTIDAD
Capataz	hh	165.4975
Operario	hh	1,264.3761
Oficial	hh	44.0799
peón	hh	1,443.1819
Topógrafo	hh	0.1523

Para la realización de actividades referidas a obras de sanitarias, se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 165.4975 hh, operario con 1,264.3761 hh, oficial con 44.0799 hh, peón con 1,443.1819 hh y topógrafo con 0.1523 hh.

Tabla 12

Resumen de tipo y cantidad de recursos – de partidas Eléctricas

TIPO DE MIEMBRO	UNIDAD	CANTIDAD
Capataz	hh	399.3524
Operario	hh	3,238.1766
Oficial	hh	16,622.0745
peón	hh	2,221.5403

Para la realización de actividades referidas a obras eléctricas, se necesitarán recursos humanos personal tipo capataz con 399.3524 hh, operario con 3,238.1766 hh, oficial con 16,622.0745 hh y peón con 2,221.5403 hh.

4.2.3. Factores ambientales de la empresa

- **Estructura organizacional:** El Consorcio Las Lomas de Huanchaco está integrada por dos empresas, Comercializadora y constructora C y C S.A.C. y Construcciones y pavimentos C & C S.A.C., y cuenta con una persona que representa a ambos, es decir al consorcio. Cuenta con su equipo logístico, técnico y de dirección de proyectos, como se puede observar en la siguiente figura del Organigrama del Consorcio.

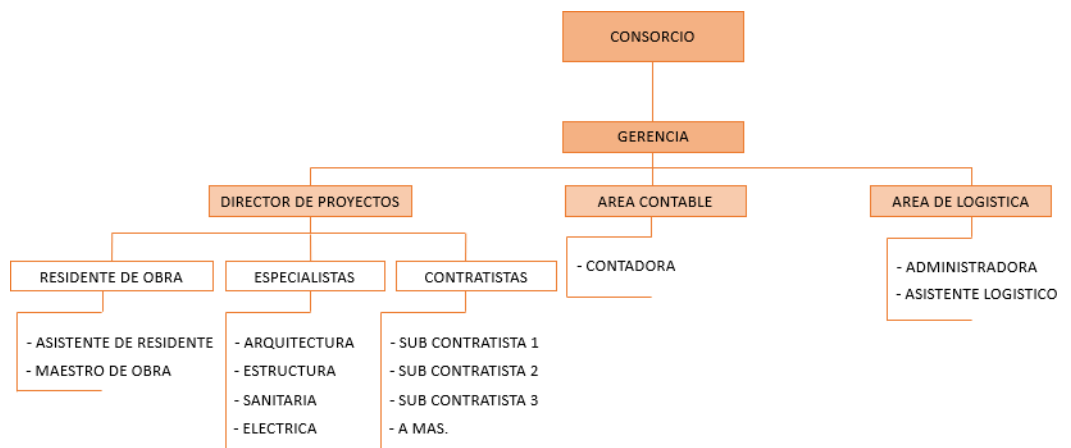


Figura 6. Organigrama del consorcio.

El organigrama del consorcio está compuesto por la gerencia y por tres áreas de trabajo, la primera es la dirección de proyectos, la segunda el área contable y la tercera el área de logística, cada una de ellas comprende su propio paquete de trabajo para su funcionamiento.

- **Cultura organizacional:** la cultura organizacional está compuesta por su misión, visión y valores, los mismos que son parte de un

marco de referencia para lo que se hace o hará y piensa cada miembro de la organización.

Misión: Somos una organización honesta, con experiencia y responsabilidad social, el Consorcio Las Lomas de Huanchaco se orienta a cumplir con las demandas sociales del cliente tanto público como privado, y a brindar soluciones constructivas de edificaciones con calidad, e innovación constructiva.

Visión: en concordancia con los valores de la organización, el Consorcio Las Lomas de Huanchaco al año 2021 trabajará con su equipo de colaboradores para ser una de las organizaciones más competitivas del rubro construcción en los sectores públicos como privados, con responsabilidad, orden, calidad e innovación.

Valores: competitividad, eficacia, comunicación efectiva, responsabilidad y orden.

- **Recursos humanos existentes:** después de haber entrevistado al director de proyectos sobre qué y cuantos recursos humanos existentes componen la organización se obtuvo que, los recursos humanos son: 01 Representante de consorcio, 01 director de proyectos, 01 contadora, 01 administrador, 01 asistente logístico, 01 residente, 01 asistente de residente y 01 maestro de obra.

- **Dispersión geográfica de los miembros del equipo existente:**

La dispersión geográfica es un factor que puede influir de forma positiva o negativa en el proceso de planificación, por lo que se afirma a través de una entrevista al director de proyectos que los miembros

del equipo existente que integran la organización provienen de la ciudad de Lima y de Trujillo.

- **Condiciones de mercado:**

Las condiciones de mercado es otro de los factores que tienen influencia en el proceso de planificación, mediante la entrevista al director de proyectos se obtiene que considera que la organización cuenta con un alto nivel de competitividad, sin embargo, la organización considera que cuenta con un nivel bajo de reconocimiento de marca en el mercado ya que la organización fue formada con una antigüedad no mayor de dos años.

4.3. Selección de herramientas y técnicas para el plan de gestión de recursos humanos

4.3.1. Organigrama y descripciones de cargos

Para asegurar que cada paquete de trabajo o miembro del equipo de trabajo se realiza primero un diagrama jerárquico que consiste en una estructuración de desglose de la organización (OBS) con las actividades del proyecto y así evitar ambigüedades de funciones, responsabilidades y actividades a continuación, se presenta la OBS del Consorcio Figura 07 y 08.

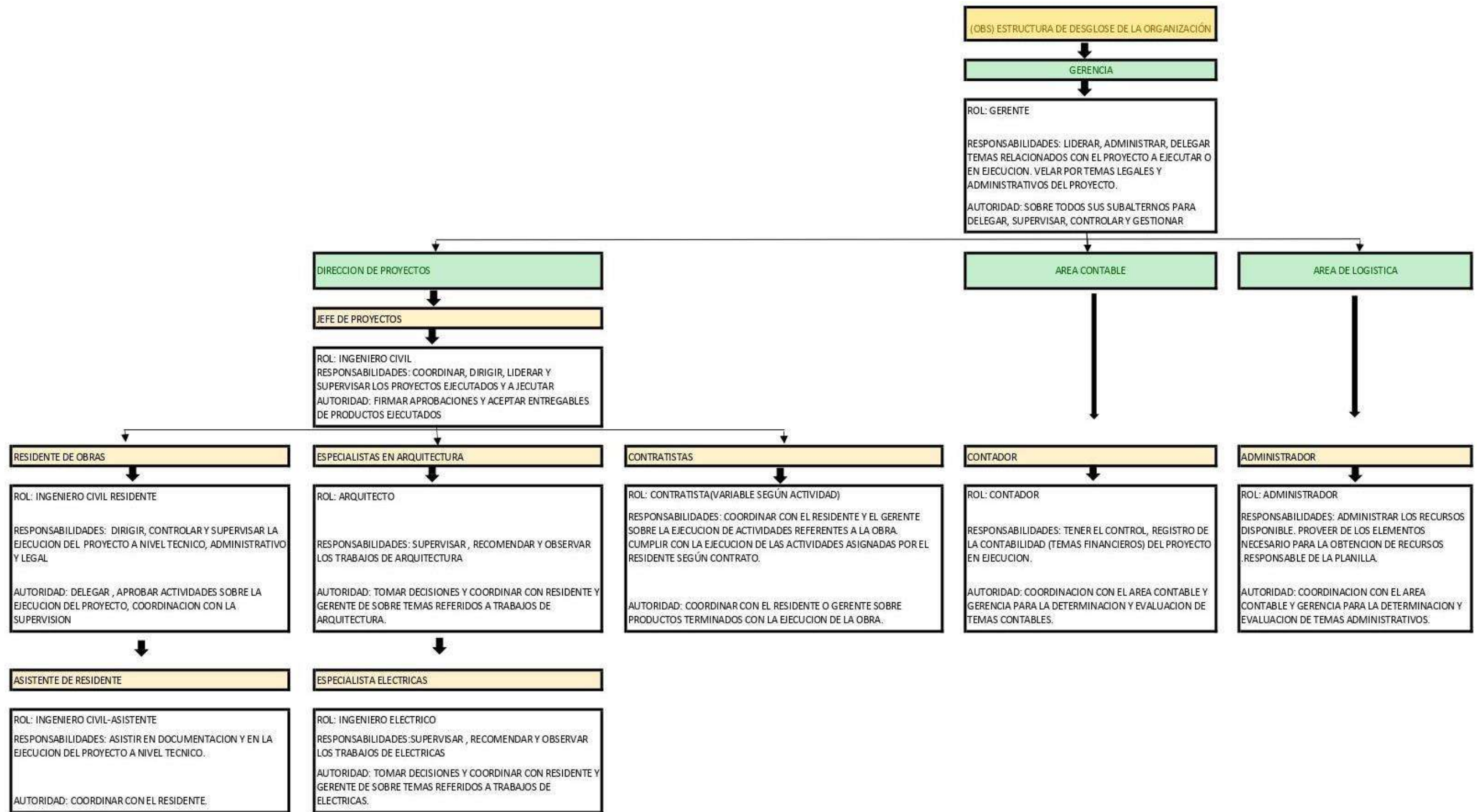


Figura 7. OBS estructura de desglose de la organización. – parte 1

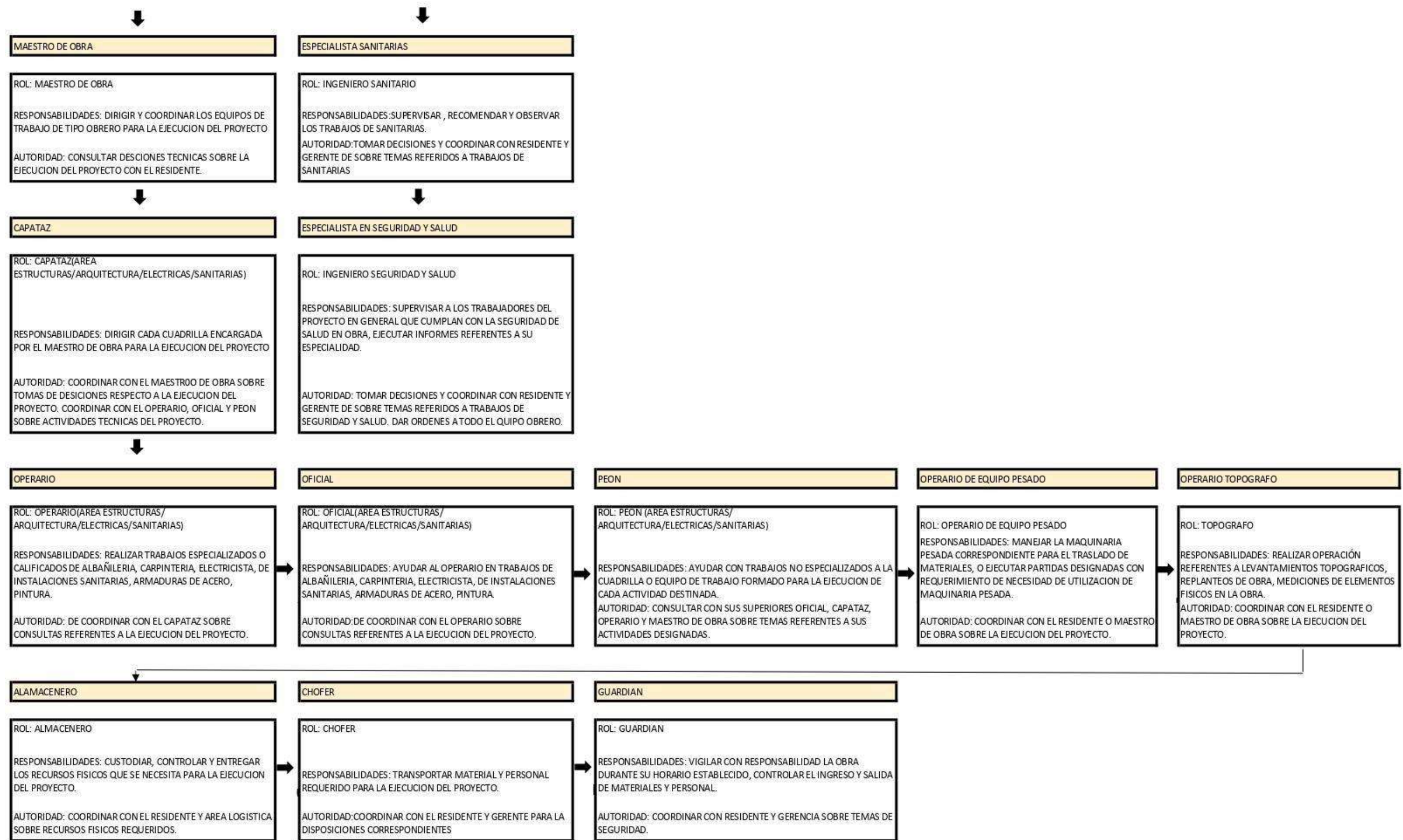


Figura 8. OBS estructura de desglose de la organización. – parte 2

Teniendo en cuenta que, de la encuesta realizada a un ingeniero y arquitecto residente con experiencia en construcciones de infraestructura educativa, un especialista en administración estratégica de empresas, un especialista en gestión de recursos humanos y al director de proyectos de la organización se muestra el siguiente resultado:

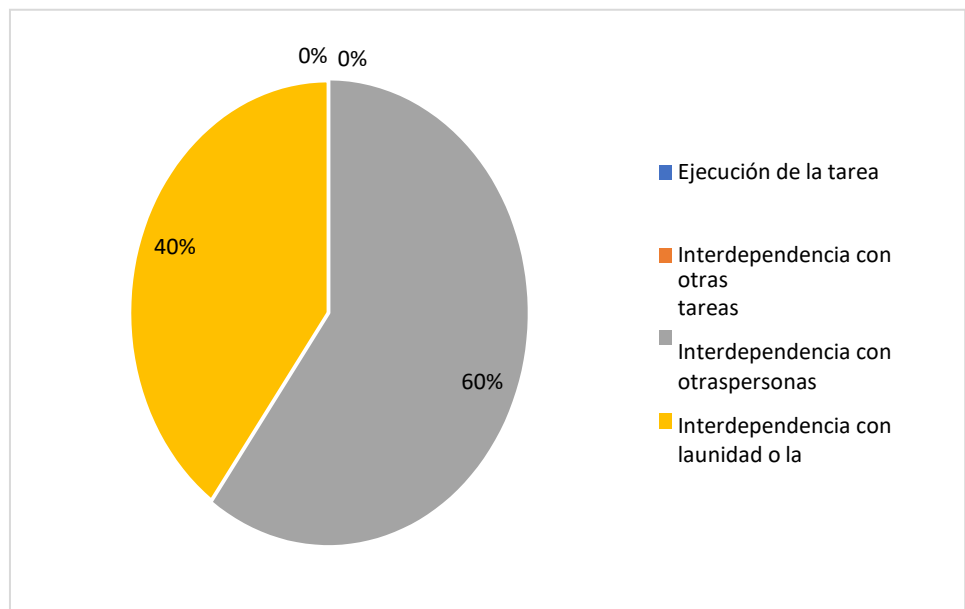


Figura 9. Características más requeridas para la identificación del personal candidato: personal obrero de construcción civil.

El 60% de los encuestados mencionan que la característica más requerida para la identificación del personal candidato: personal obrero de construcción civil es la **Interdependencia con otras personas** que implica conocimiento, habilidad, juicio, actitud y competencias individuales.

Segundo se muestra con un formato tipo texto para detallar roles y responsabilidades al personal obrero ya que son ellos que tienen

roles y responsabilidades más específicas. Así mismo se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 13

Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Obras provisionales, trabajos preliminares

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO DE ACTIVIDAD PRIMARIA - OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES
Responsabilidades:	REALIZAR TRABAJOS ESPECIALIZADOS O CALIFICADOS PARA: - CONSTRUCCIONES PROVISIONALES (cartel de obra) - REMOCIONES (desmontaje de puertas, ventanas, portones, techo de canalón y aparatos sanitarios) - DEMOLICIONES (demolición de cimientos de concreto, sobrecimientos de concreto, pisos de concreto, columnas y vigas de concreto, ladrillo KK C/maquina, eliminación de material excedente c/maquinaria)
Autoridad:	COORDINAR CON EL CAPATAZ SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Tabla 14

Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Estructuras

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ESTRUCTURAS
Responsabilidades:	REALIZAR TRABAJOS ESPECIALIZADOS O CALIFICADOS PARA LAS SIGUIENTES PARTIDAS: - RELLENOS (relleno manual compactado c/equipo mat/préstamo afirmado) - NIVELACION ITERIOR APISONADO (para pisos y veredas, nivelación interior y compactación en área fondo de cimentación) - ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (con maquinaria)

	<ul style="list-style-type: none"> - CONCRETO SIMPLE (cimiento corrido, subcimiento corrido, solado, calzadura, falso piso) - ZAPATAS (zapata concreto fc 280kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - VIGA DE CIMENTACION (concreto vigas de cimentación fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - SOBRECIMINETO REFORZADO (sobrec. Ref. concreto fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - PLACAS (concreto fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - COLUMNAS (concreto fc 210 kg/cm2, concreto fc 280 kg/cm2 a/aditivo plastificante caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - VIGAS (concreto fc 275 kg/cm2, concreto fc 210 kg/cm2 c/aditivo plast caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - LOSA (loza maciza, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo, loza aligerada) - ESCALERA (concreto fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - OTRO (gárgola de concreto terminado s/diseño)
Autoridad:	COORDINAR CON EL CAPATAZ SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Tabla 15

Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Arquitectura

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ARQUITECTURA
Responsabilidades:	<p>REALIZAR TRABAJOS ESPECIALIZADOS O CALIFICADOS PARA LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUROS Y TABIQUES (ladrillo KK con amarre de sogas y de cabeza) - REVOQUES Y REVESTIMIENTOS (en uros interiores y exteriores, impermeabilizado, cemento pulido, derrame de vestiduras, bruñas) - CIELO RASOS (tarrajeo) - CONTRAPISO - PISOS (piso cerámico y porcelánico) - PISOS DE CONCRETO (piso pulido y bruñado) - VEREDAS (vereda frotachado y rampa de concreto bruñado)

	<ul style="list-style-type: none"> - ZOCALOS (con cerámica, cemento pulido en interiores y exteriores) - CONTRAZOCALOS (de porcelanato) - COBERTURAS (de ladrillo pastelero, con pintura asfáltica, juntas de dilatación) - PUERTAS (con tablero y marco) - VENTANA DE FIERRO (reja de seguridad c/ferro macizo) - PUERTA DE FIERRO (de ingreso principal, caseta de gas) - PASAMANOS (en escaleras) - ESCALERAS (de tipo gato, cantonera de fierro, escalera metálica) - ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES (marco y tapa de fierro) - BISAGRA - CERRADURA (puertas interiores y exteriores) - ACCESORIOS CIERRE (cerrojos, manijas, picaportes) - ACCESORIOS EN GENERAL (tirador de puertas) - PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES - PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS - PINTURA EN CARPINTERIA METALICA - LIMPIEZA Y VARIOS (junta con espuma plástica, mesa de concreto, tapa junta metálica, canaletas, pizarra de acero vitrificado) - SEÑALIZACION DE INDECI (indicadores a áreas determinadas) - ICONOS O PICTOGRAMAS (panel con plano de evacuación) - OTROS (instalación de malla Rachel)
Autoridad:	COORDINAR CON EL CAPATAZ SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Tabla 16

Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Eléctricas

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ELECTRICAS
Responsabilidades:	<p>REALIZAR TRABAJOS ESPECIALIZADOS O CALIFICADOS PARA LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES (caja de fuerza y porta medidor trifásico) - SALIDAS (centros de luz en techos y pared, interruptor, tomacorrientes, luces de emergencia, cajas de pase)

	<ul style="list-style-type: none"> - CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS (tubería para alumbrado y tomacorriente) - CIRCUITOS DERIVADOS (de cobre) - BUZONES (de concreto para instalaciones eléctricas y de comunicaciones) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES (conductores de cobre) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES (conductores, excavación y eliminación de material excedente) - TABLEROS PRINCIPALES (tableros generales) - TABLEROS DE DISTRIBUCION - INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA (pozo puesta a tierra) - LUMINARIAS (para adosar, de emergencia, tipo braquet) - EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS (transformador de aislamientos, interruptor termomagnético) - TUBERIAS DE COBRE (tubería montante) - ACCESORIOS (de cobre) - PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS (prueba de hermeticidad) - CAJAS Y TUBERIAS
Autoridad:	COORDINAR CON EL CAPATAZ SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Tabla 17

Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario en la actividad primaria - Sanitarias

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que pertenece:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO DE ACTIVIDAD PRIMARIA – SANITARIAS
Responsabilidades:	<p>REALIZAR TRABAJOS ESPECIALIZADOS O CALIFICADOS PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUMINISTRO E INSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS - SALIDA DE AGUA FRIA - RED DE DISTRIBUCION - RED DE ALIMENTACION - MOVIMIENTO DE TIERRAS - VALVULAS Y LLAVES - CAJAS COMPLEMENTARIAS - TANQUE ELEVADO Y CISTERNA

	<ul style="list-style-type: none"> - SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL - SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION - REDES DE DERIVACION - REDES COLECTORAS - MOVIMIENTO DE TIERRAS - ACCESORIO DE REDES - CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS - VARIOS
Autoridad:	COORDINAR CON EL CAPATAZ SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Estas tablas son un formato tipo texto de rol y responsabilidades para un tipo de recurso humano, operario, que forma parte del personal obrero; las responsabilidades están integradas con las actividades secundarias y terciarias descritas en anteriormente. Para el resto de recursos humanos están detalladas en el acápite X de anexos.

4.3.2. Creación de relaciones de trabajos

La creación de relaciones de trabajo es la interacción que tienen las personas de manera formal e informal con las demás, que forman parte de la organización. Se realizó una encuesta al director de proyectos y mencionó que la organización no cuenta con un plan de actividades para la creación de relaciones de trabajo, sin embargo a la pregunta qué actividades elegiría para la creación de relaciones de trabajo y de las cinco categorías dadas se seleccionó las siguientes actividades: capacitaciones, almuerzo de negocios y reuniones.

4.3.3. Teoría organizacional

Se realizó una encuesta al director de proyectos y mencionó que la organización tiene como teoría organizacional y / o filosofía la

siguiente: Adaptarse con temas complejos ya que, para la organización, la mejor forma es cuando el equipo de trabajo permite con su unión poder ajustarse de manera continúa con sus elementos y su entorno.

4.3.4. Juicio de expertos y reuniones

Para la planificación del proyecto la organización realizará diferentes reuniones con el fin de revisar, organizar, delegar y controlar temas de interés. Se tiene reuniones con personas profesionales y con experiencia necesaria para la ejecución del proyecto tanto en el área de dirección como en el área de proyecto/ejecución. La frecuencia con que realizará dichas reuniones es: en temas de dirección de proyecto será mensual, y de ejecución de proyecto quincenal.

Tabla 18

Calendario de reuniones

CALENDARIO DE REUNIONES										
Paquete de trabajo	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5	
	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quincena	Quince
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dirección de proyecto	x		x		x		x		x	
Residente de obra y especialistas	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x

4.4.Elementos complementarios para el plan de gestión de recursos humanos

4.4.1. Adquisición del personal

Para la propuesta del plan de gestión de recursos humanos, se obtiene del presupuesto obtenido y la lista de insumos del expediente técnico.

Tabla 19

Cuadro de adquisición de personal

ACTIVIDAD PRIMARIA	TIPO DE RECURSO A ADQUIRIR		LOCALIZACIÓN DE TRABAJO	
	DE LA ORGANIZACIÓN	FUENTES EXTERNOS-SUBCONTRATADAS	UBICACIÓN CENTRALIZADA (OBRA)	UBICACIÓN DESCENTRALIZADA (FUERA DE OBRA)
OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES	Capataz, operario, peón, operario topógrafo.	-	X	
ESTRUCTURA	Capataz, operario, peón, oficial, operador de equipo pesado, operario topógrafo.	Empresa sub contratada para: -capacitación a visitantes -capacitaciones básicas -inducción todo personal ingresante -capacitaciones a responsables de seguridad y primeros auxilios -reuniones del comité de seguridad y salud	X	
ARQUITECTURA	capataz, operario, peón, oficial	Empresa sub contratada para: -para el suministro e instalación de mobiliario recreativo y elementos de cobertura.	X	X
ELÉCTRICAS	capataz, operario, peón, oficial	-	X	
SANITARIAS	capataz, operario, peón, oficial, topógrafo	-	X	

Como resultado para la adquisición de personal se identificaron dos tipos: recursos humanos que provienen de la organización y otra de fuentes externos –subcontratadas, a su vez cada personal tiene como localización de trabajo dentro de la obra y otros fuera de la obra, en lugares y espacios destinados como puede ser las instalaciones de talleres de la empresa sub contrata.

4.4.2. Calendario de recursos

La guía PMBOK nos da la opción de realizar un calendario, el calendario de recursos indica los días y fecha de inicio de contrato, que para la elaboración se tuvo como base el calendario de obra obtenido del expediente técnico del proyecto y el cuadro resumen de actividades de proyecto categorizado que fue de elaboración propia, para así tener una relación directa con las actividades que cada recurso personal realiza con su horario y saber que recurso estará disponible, el calendario elaborado es sobre las dos primeras actividades primarias obras provisionales – trabajos preliminares y estructuras, ya que el mismo modelo se utiliza para el resto de actividades primarias, el detalle se puede observar en el apartado X en el anexo 27.

4.4.3. Plan de liberación del personal

El plan de liberación de personal determina el calendario que se utilizará para el proyecto y así controlar las fechas de término de contrato y/o liberación de personal los mismos que están asociados a la reducción de costos, el calendario elaborado es sobre las dos

primeras actividades primarias obras provisionales – trabajos preliminares y estructuras, ya que el mismo modelo se utiliza para el resto de actividades primarias, el detalle se puede observar en el apartado X en el anexo 27.

4.4.4. Necesidad de capacitaciones

Los miembros del equipo de trabajo deben cumplir con las capacidades suficientes que permita cumplir con todas las tareas encomendadas sin embargo, la metodología PMBOK permite incluir en el plan un acápite de capacitaciones base para ayudar al personal y obtener certificaciones que beneficien al proyecto. Para lo que se realizó una encuesta a un ingeniero y arquitecto residente con experiencia en construcciones de infraestructura educativa, un especialista en administración estratégica de empresas, un especialista en gestión de recursos humanos y al director de proyectos de la organización para identificar las categorías para incluir en el plan base de capacitaciones.

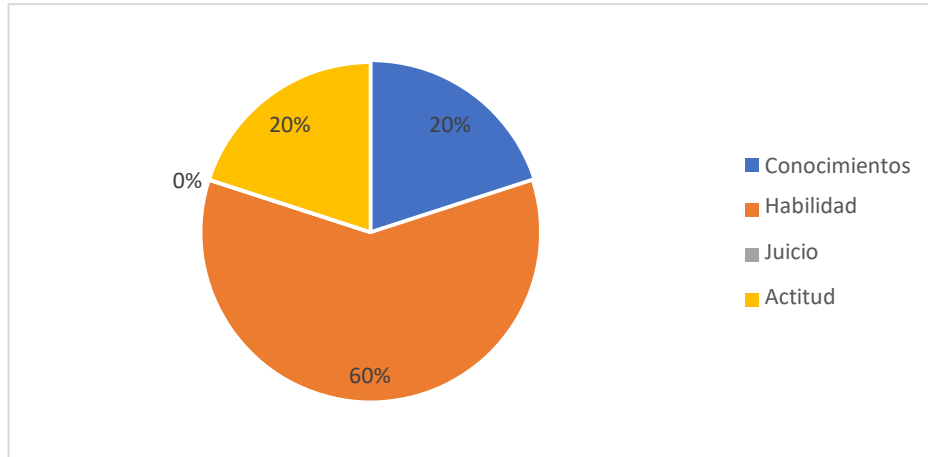


Figura 10. Competencias individuales para impulsar al personal obrero de construcción civil.

El 60% de los encuestados indicaron que la característica necesaria para impulsar a la excelencia las competencias individuales del personal obrero de construcción civil es la **Habilidad**.

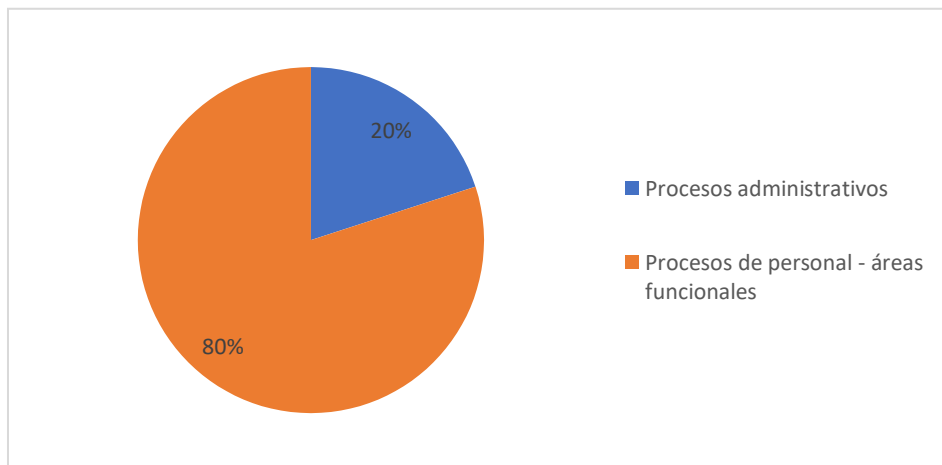


Figura 11. ¿Por qué capacitar?

El 80 % de los encuestados indicaron que se capacita por procesos de personal- en áreas funcionales.

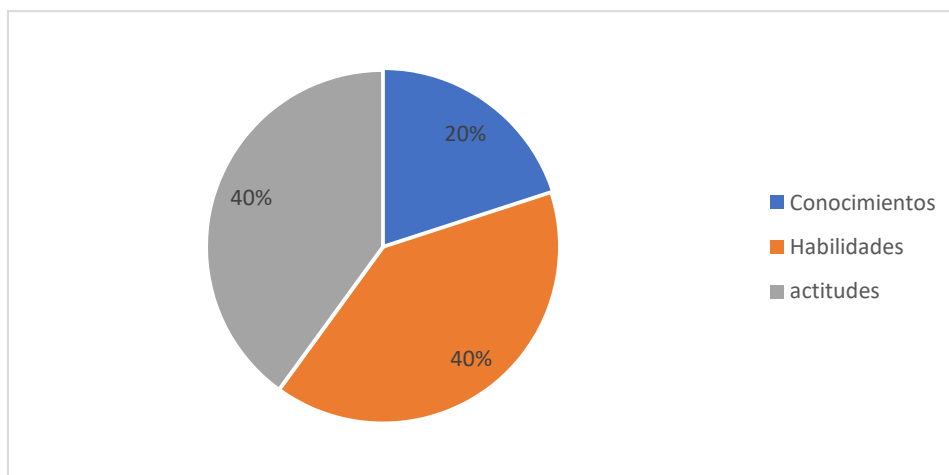


Figura 12. ¿En qué capacitar?

El 40 % de los encuestados indicaron que se capacitaría en actitudes y el otro 40% en habilidades.

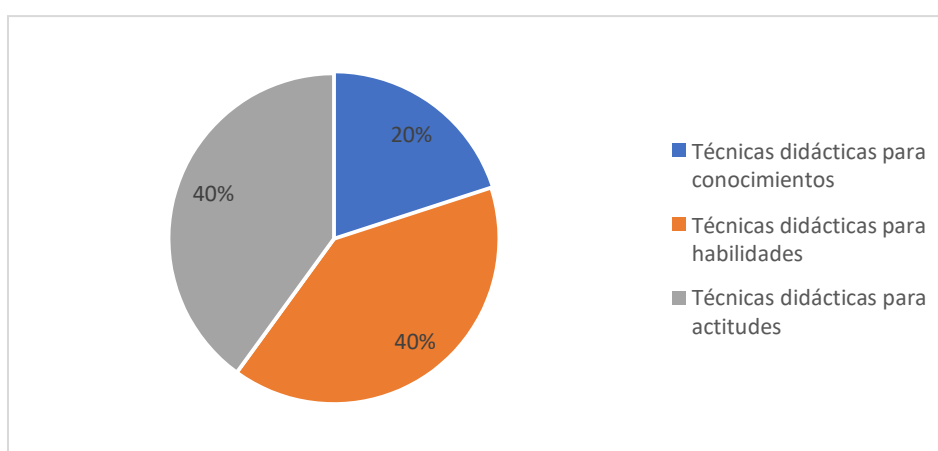


Figura 13. ¿Cómo capacitar?

El 40% de los encuestados indicaron que se debe capacitar con técnicas didácticas para actitudes y el otro 40% con técnicas didácticas para habilidades.

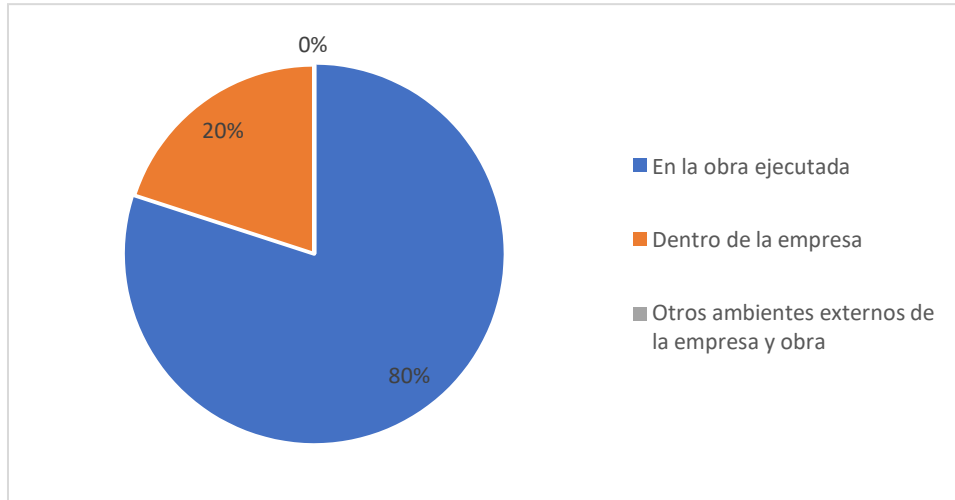


Figura 14. ¿Dónde capacitar?

El 80 % de los encuestados indicaron que se debe capacitar dentro de la obra ejecutada.

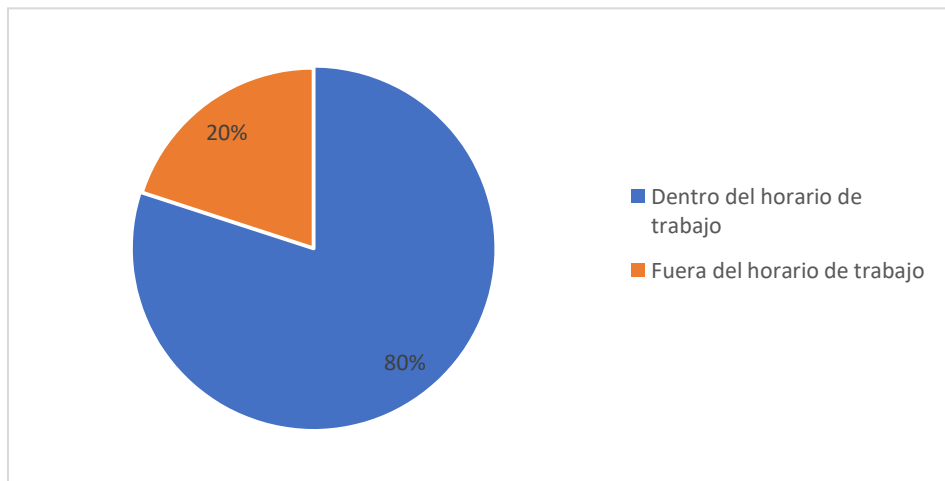


Figura 15. ¿Cuándo capacitar?

El 80 % de los encuestados indicaron que se debe capacitar dentro del horario de trabajo.

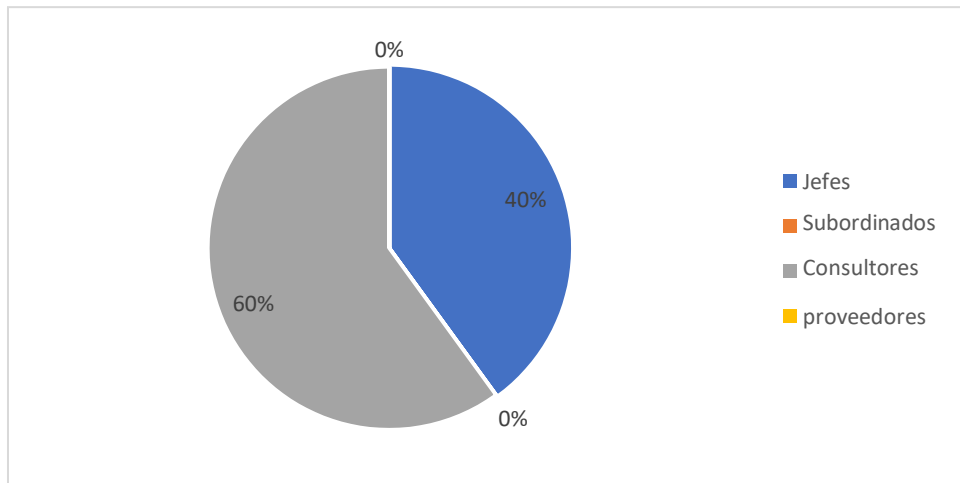


Figura 16. *¿Quiénes capacitan?*

El 60 % de los encuestados indicaron que los consultores deben dar las capacitaciones y el 40% indicaron que los jefes deben dar las capacitaciones.

V. RESULTADOS

5.1. PROPUESTA DE INVESTIGACION - PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS

En base al procesamiento de datos del expediente técnico, guiados con la teoría de la guía PMBOK y resultado de entrevistas y encuestas realizadas se llegó a identificar lo siguiente:

5.1.1. IDENTIFICACION DE CARACTERISTICAS Y RIESGOS

PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS – CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO	
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA I.E. N° 81766 DE LA AA.HH. LAS LOMAS, DISTRITO DE HUANCHACO.	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
CARACTERISTICAS	Proceso 1 – Características: Las categorías de primer nivel según la frecuencia de mención de cuatro (4) y de segundo nivel según la frecuencia de nivel de dos (2) son: centrado en los empleados buscando su motivación y comodidad para aumentar su productividad, enfoque en los resultados, organizativo, busca el desarrollo de nuevas capacidades y competencias, favorable a la regulación, concepto de arte y ciencia.
RIESGOS	Proceso 1 - Riesgos: <ul style="list-style-type: none">- Las categorías con una frecuencia de mención sobre riesgos que pueden existir con la mala gestión de recursos humanos de dos (2) son: Contratar empleados sobredimensionados, contratar personal sub calificado, deficiente diseño de los puestos, política remunerativa y de compensación poco competitiva, evaluaciones de desempeño subjetiva y no contar con un proceso de selección.- Los riesgos de recursos humanos que se encuentran durante la ejecución de una obra similar, de primer nivel la frecuencia de mención de cinco (5) y de segundo nivel la frecuencia de nivel de cuatro (4) los cuales son: Liberación inoportuna de personal, falta de conocimiento de roles y responsabilidades de cada persona, utilización inadecuada de los

	EPP, carencia de capacitaciones, emergencia por disposición de tiempo del personal por problemas familiares, carencia y/o falta de mantenimiento de herramientas, falta de planificación de tareas a realizar, ausencia de personal supervisor o residente en obra, falta de reconocimiento del personal obrero, mala coordinación de subcontratos respecto al tiempo y productos entregados.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE ENTRADA

PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS – CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO	
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA LE. N° 81766 DE LA AA.HH. LAS LOMAS, DISTRITO DE HUANCHACO.	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
PLAN DE DIRECCION DE PROYECTOS	<p><u>Proceso 1 - Ciclo de vida (figura 5):</u> a través del esquema presentado por la guía PMBOK tiene cuatro (4) fases, y su contenido respectivo es en base a los procesos de la OSCE, por lo que la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - FASE 1: INICIO DE PROYECTO_ estudio del perfil, pre factibilidad, factibilidad - FASE 2: ORGANIZACIÓN Y PREPARACION_ expediente técnico, convocatoria, registro de participantes, formulación de consultas y observaciones, absolución de consultas y observaciones, integración de las bases, presentación de propuestas, calificación y evaluación de propuestas, otorgamiento de la buena pro, firma del contrato. - FASE 3: EJECUCION DEL PROYECTO_ ejecución de trabajos para el proyecto, valorizaciones. - FASE 4: FINALIZAR EL PROYECTO: acta de recepción de obra, liquidación. <p><u>Proceso 2- Modalidad de trabajo:</u> en base a la misión, visión de la organización para alcanzar los objetivos del proyecto materia de análisis.</p> <p><u>Proceso 3 – Monitoreo y control:</u> el monitoreo y control es monitoreado y controlado con el cumplimiento de los objetivos propuestos y del expediente técnico, con supervisiones durante la ejecución del proyecto y la revisión de documentos entregados por el cliente</p>

	<p>como el contrato del proyecto. Asimismo, entregar de informes periódicas sobre la ejecución del proyecto</p> <p><u>Proceso 4 – Mantenimiento de las líneas base del proyecto:</u> es mantenida y controlada con el cumplimiento del contrato, ley de contrataciones con el estado, disposiciones legales del programa reconstrucción con cambios, reglamentos y normas referidas a la construcción y régimen laboral de construcción civil.</p> <p><u>Procesos 5 – comunicación con los interesados:</u> la organización mantiene la comunicación con los interesados o Stakeholder mediante reuniones semanales; informes diarios, semanales y mensuales; y supervisiones periódicas. Además, para hacer llegar las necesidades esta deberá también utilizar informes y/o anotaciones en cuaderno de obra y valorizaciones.</p>
<p>RECURSOS REQUERIDOS PARA LAS ACTIVIDADES</p>	<p><u>Proceso 1 – tipo y cantidad de recursos personal no obrero:</u> El área administrativa, de proyecto y de apoyo del proyecto cuenta con recursos humanos con un total de 13 miembros, que tendrán una duración de tiempo en el proyecto entre 1 a 5 meses para la culminación de la obra.</p> <p><u>Proceso 2 – tipo y cantidad de recursos personal obrero:</u> El personal no obrero está dividido en 4 grupos de ejecución de partidas para el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y ESTRUCTURAS: se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 1,272.60 hh, operario con 11,144.7156 hh, oficial con 9,686.4040 hh, peón con 10,301.3208, operador de equipo pesado con 1.9432 hh, operador topógrafo con 50.2980 hh y mano de obra global con 1hh. - ARQUITECTURA: se necesitará personal tipo capataz con 867.1757 hh, operario con 9,596.3789 hh, oficial con 1,221.5642 hh, peón con 6,156.2981 hh. - SANITARIAS: se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 165.4975 hh, operario con 1,264.3761 hh, oficial con 44.0799 hh, peón con 1,443.1819 hh y topógrafo con 0.1523 hh. - ELECTRICAS: se necesitarán recursos humanos personal tipo capataz con 399.3524 hh, operario con 3,238.1766 hh, oficial con 16,622.0745 hh y peón con 2,221.5403 hh.

FACTORES AMBIENTALES	<p><u>Proceso 1 – Estructura Organizacional (figura 6):</u> El organigrama del consorcio está compuesto por la gerencia y por tres áreas de trabajo, la primera es la dirección de proyectos, la segunda el área contable y la tercera el área de logística, cada una de ellas comprende su propio paquete de trabajo para su funcionamiento.</p> <p><u>Proceso 2 – Cultura Organizacional:</u> la cultura organizacional está compuesta por su misión, visión y valores, los mismos que son parte de un marco de referencia para lo que se hace o hará y piensa cada miembro de la organización.</p> <p><u>Proceso 3 – Recursos humanos existentes:</u> los recursos humanos existentes son, 01 Representante de consorcio, 01 director de proyectos, 01 contadora, 01 administrador, 01 asistente logístico, 01 residente, 01 asistente de residente y 01 maestro de obra.</p> <p><u>Proceso 4 – Dispersión Geográfica:</u> la dispersión geográfica de los miembros de la organización está dividida en 2 parte, uno proveniente de la misma ciudad donde se realiza el proyecto, Trujillo y la otra fuera en Lima.</p> <p><u>Proceso 5 – Condiciones del mercado:</u> Las condiciones de mercado es otro de los factores que tienen influencia en el proceso de planificación, mediante la entrevista al director de proyectos se obtiene que considera que la organización cuenta con un alto nivel de competitividad, sin embargo, la organización considera que cuenta con un nivel bajo de reconocimiento de marca en el mercado ya que la organización fue formada con una antigüedad no mayor de dos años.</p>
-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.3. SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS Y TECNICAS

PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS – CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO	
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA I.E. N° 81766 DE LA AA.HH. LAS LOMAS, DISTRITO DE HUANCHACO.	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
ORGANIGRAMA JERARQUICO	<u>Proceso 1 – Características:</u> del resultado de la encuesta, El 60% de los encuestados mencionan que la característica más requerida para la identificación del personal

<p>DESCRIPCION DE PUESTOS</p>	<p>candidato: personal obrero de construcción civil es la Interdependencia con otras personas que implica conocimiento, habilidad, juicio, actitud y competencias individuales.</p> <p><u>Proceso 2 – Organigrama (figura 8):</u> el resultado del organigrama es tener un orden jerárquico de los integrantes de la organización con su respectivo rol y responsabilidad, para ellos se elabora una OBS (estructura de desglose de la organización), la cual sigue el siguiente orden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gerencia: componen la dirección de proyectos, área contable y área logística. 2. Dirección de proyectos: jefe de proyectos, residente de obra, especialistas y sub contratistas 3. Área contable: contador 4. Área logística: administrador <p>El detalle y desarrollo de la OBS se observa en el acápite IV.</p> <p><u>Proceso 3 – Descripción de cargos:</u></p> <p>El detalle de la descripción de cargos tuvo como resultado la utilización de formatos guía de la metodología PMBOK para el personal obrero ya que, son ellos que tienen roles y responsabilidades más específicas, el desarrollo se observa en el acápite IV y X.</p>
<p>CREACION DE RELACION DE PUESTOS</p>	<p><u>Proceso 1 – Creación de relaciones de trabajo:</u> la organización no cuenta con un plan de actividades para la creación de relaciones de trabajo sin embargo, se planifica para la creación de relaciones de trabajo las siguientes actividades: capacitaciones, almuerzo de negocios y reuniones.</p>
<p>TEORIA ORGANIZACIONAL</p>	<p><u>Proceso 1 – Teoría organizacional:</u> Adaptarse con temas complejos, ya que para la organización, la mejor forma es cuando el equipo de trabajo permite con su unión poder ajustarse de manera continua con sus elementos y su entorno.</p>
<p>JUICIO DE EXPERTOS Y REUNIONES</p>	<p><u>Proceso 1 – programación de reuniones:</u> Se tiene reuniones con personas profesionales y con experiencia necesaria para la ejecución del proyecto tanto en el área de dirección como en el área de proyecto/ejecución. La frecuencia con que realizara dichas reuniones son: temas de dirección de proyecto será mensual, y de ejecución de proyecto quincenal.</p>

5.1.4. SELECCIÓN DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

PLAN ESTRATEGICO DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS – CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO	
PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA LE. N° 81766 DE LA AA.HH. LAS LOMAS, DISTRITO DE HUANCHACO.	
COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
ADQUISICION DE PERSONAL	Proceso 1 – adquisición de personal: para la adquisición de personal se identificaron dos tipos: recursos humanos que provienes de la organización y otra de fuentes externos –subcontratadas, a su vez cada personal tiene como localización de trabajo dentro de la obra y otros fuera de la obra, en lugares y espacios destinados como puede ser las instalaciones de talleres de la empresa sub contrata.
CALENDARIO DE RECURSOS Y PLAN DE LIBERACION DE PERSONAL	Proceso 1 – Calendario de recursos: el proyecto tiene como plazo de ejecución 150 días calendario, el resultado de la elaboración del calendario de recursos es que los días y turnos están regidos a tener un horario establecido bajo el régimen laboral, cumpliendo las 48 horas semanales y de lunes a sábados. Proceso 2 – calendario de liberación de personal (anexo 29): el calendario de liberación de personal está trabajado de manera correlacional con el calendario de obra, la misma que sirve para identificar las fechas. La fecha de inicio de obra tiene la misma fecha de inicio de cada actividad secundaria y la fecha de liberación de personal tiene la misma fecha de fin de cada actividad secundaria.
NECESIDAD DE CAPACITACIONES	Proceso 1 – Necesidad de capacitaciones: la metodología PMBOK permite incluir en el plan un acápite de capacitaciones base para ayudar al personal y obtener certificaciones que beneficien al proyecto, por lo que los resultados de las encuestas realizadas son: - El 60% de los encuestados indicaron que la característica necesaria para impulsar a la excelencia las competencias individuales del personal obrero de construcción civil es la Habilidad. - El 80 % de los encuestados indicaron que se capacitaría por procesos de personal- en áreas funcionales.

	<ul style="list-style-type: none">- El 40 % de los encuestados indicaron que se capacitaría en actitudes y el otro 40% en habilidades.- El 40% de los encuestados indicaron que se debe capacitar con técnicas didácticas para actitudes y el otro 40% con técnicas didácticas para habilidades.- El 80 % de los encuestados indicaron que se debe capacitar dentro de la obra ejecutada.- El 80 % de los encuestados indicaron que se debe capacitar dentro del horario de trabajo.- El 60 % de los encuestados indicaron que los consultores deben dar las capacitaciones y el 40% indicaron que los jefes deben dar las capacitaciones.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

VI. DISCUSIÓN

El proyecto de investigación tiene como resultados la identificación de características y riesgos del plan y de obra, Exebio (2016) menciona como resultado de su investigación que los riesgos también pueden ser los atrasos en el personal, en los traslados de equipo, materiales para operación así mismo en los mantenimientos categorizándolo dentro del grupo ambiental; y atrasos, especialmente por falta del recurso humano categorizándolo dentro del grupo de gestión. Así mismo se considera que los riesgos encontrados en otras investigaciones tienen complemento a los resultados obtenidos, ya que se realiza un cronograma de adquisición de personal para evitar los retrasos en el personal y evitar el mal manejo de la gestión. Los elementos identificados como entradas que son el plan de dirección de proyectos, recursos requeridos por las actividades y factores ambientales tienen un lineamiento con la guía PMBOK, Gutiérrez (2019) con la tesis La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL concluye que las áreas como recursos son las más fundamentales para un resultado exitoso de proyecto por llevar un orden, además León (2018) hace mención de poner en práctica la visión, misión, objetivos, valores ya que los recursos humanos se relacionan de forma significativa con la mejora continua poniendo en práctica los tres elementos antes mencionados de una empresa. Cuando se identificó y seleccionó herramientas y técnicas para la implementación del plan estratégico se consideró el plan de

capacitaciones base, Oblitas (2017) menciona en sus conclusiones que para futuros proyectos se debe eliminar factores que generen cambio de personal o realizar capacitaciones sobre temas de coaching, mejora continua y retroalimentación. Si bien es cierto en el proyecto tenemos dos grupos de recursos bien marcados el no obrero y el obrero, se debe considerar tener como plan base lo antes mencionado. Para la guía PMBOK el calendario de recursos tiene una base en un histograma de recursos, sin embargo, ese esquema no tiene compatibilidad grafica con lo que se obtiene del expediente, por ello se realizó un calendario que sea compatible con el cronograma de obra para tener un entendimiento más lineal.

VII. CONCLUSIONES

- Las características de la gestión de recursos humanos son: centrarse en los empleados buscando su motivación y comodidad para aumentar su productividad, enfoque en los resultados, es organizativo, buscar el desarrollo de nuevas capacidades y competencias, favorable a la regulación, concepto de arte y ciencia.
- Los riesgos identificados en la gestión de recursos humanos son: contratar empleados sobredimensionados, contratar personal sub calificado, deficiente diseño de los puestos, política remunerativa y de compensación poco competitiva, evaluaciones de desempeño subjetiva y no contar con un proceso de selección, Liberación inoportuna de personal, falta de conocimiento de roles y responsabilidades de cada persona, utilización inadecuada de losEPP.
- El primer elemento de entrada es el Plan de Dirección de Proyectos que lo comprende: el ciclo de vida, que está proporcionalmente relacionado con el proceso de un proyecto de inversión pública con cuatro fases; la modalidad de trabajo, que se basa en la misión, visión, valores y objetivos de la organización; el monitoreo y control; el mantenimiento de línea base del proyecto, que está regida con el cumplimiento estricto del expediente técnico, respetando los puntos reglamentarios y legales; y la comunicación con los interesados, mediante reuniones semanales, informes diarios, semanales y mensuales; y supervisiones periódicas. Para la selección de personal el 60% mencionan que la característica más requerida para la identificación del personal candidato: personal obrero de

construcción civil es, la Interdependencia con otras personas que implica conocimiento, habilidad, juicio, actitud y competencias individuales.

- El segundo elemento de entrada son los Recursos Requeridos para las actividades; que lo comprende: Los recursos humanos necesarios que para el proyecto son, para el personal No Obrero 13 personas. Y para el personal Obrero, se divide en cuatro (4) grupos: OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y ESTRUCTURAS: se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 1,272.60 hh, operario con 11,144.7156 hh, oficial con 9,686.4040 hh, peón con 10,301.3208, operador de equipo pesado con 1.9432 hh, operador topógrafo con 50.2980 hh y mano de obra global con 1hh. ARQUITECTURA: se necesitará personal tipo capataz con 867.1757 hh, operario con 9,596.3789 hh, oficial con 1,221.5642 hh, peón con 6,156.2981 hh. SANITARIAS: se necesitarán recursos humanos como personal tipo capataz con 165.4975 hh, operario con 1,264.3761 hh, oficial con 44.0799 hh, peón con 1,443.1819 hh y topógrafo con 0.1523 hh. ELECTRICAS: se necesitarán recursos humanos personal tipo capataz con 399.3524 hh, operario con 3,238.1766 hh, oficial con 16,622.0745 hh y peón con 2,221.5403 hh.
- El tercer elemento de entrada son los Factores Ambientales de la empresa; que lo comprende la estructura organizacional, la cultura organizacional, los recursos humanos existentes, la dispersión geográfica de los miembros del equipo existente y las condiciones del

mercado.

- Elaborar una estructura de desglose de la organización (OBS), formatos tipo texto de Rol y Responsabilidades y un calendario de reuniones en temas de dirección de proyecto será mensual y de ejecución de proyecto quincenal, como herramientas para la elaboración del plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos.
- Para la selección de personal el 60% mencionan que la característica más requerida para la identificación del personal candidato: personal obrero de construcción civil es la Interdependencia con otras personas que implica conocimiento, habilidad, juicio, actitud y competencias individuales.
- Capacitar, contar con almuerzos de negocio y reuniones, como técnica para la creación de relaciones de trabajo.
- La teoría organizacional que la empresa contempla en su proyecto es: adaptarse con temas complejos ya que, para la organización, la mejor forma es cuando el equipo de trabajo permite con su unión poder ajustarse de manera continúa con sus elementos y su entorno.
- En base al calendario de cronograma de obra se concluye el calendario de recursos y liberación de personal, lo cual se obtiene que los días y turnos están regidos a tener un horario establecido bajo el régimen laboral, cumpliendo las 48 horas semanales y de lunes a sábados. Además, La fecha de inicio de obra tiene la misma fecha de inicio de cada actividad secundaria y la fecha de liberación de personal tiene la misma fecha de fin de cada actividad secundaria.

VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener como guía la visión, misión y cultura de la organización de la empresa u organización para la elaboración de un plan estratégico de gestión de recursos humanos, puesto que sirve para mantener alineado los objetivos del proyecto con el plan.
- Incluir en el plan integral de proyectos un acápite de plan estratégico de gestión de recursos humanos como herramienta de mejora continua, control y registro de sus recursos con ventajas en costo, productividad de la obra.
- Tener identificado con cuadros o matrices los factores ambientales de sus recursos personales, para prever las influencias negativas que afectan al proceso de gestión.
- Manejar herramientas claras y detalladas para la especificación de descripciones de roles y puestos de trabajo, que cada uno de los miembros de la organización tengan entendimiento claro sobre ello y evitar ambigüedades.
- Contar con documentos base del proyecto a ejecutar para planificar en base a ellos los elementos de entrada necesarios para el proyecto.
- Considerar en la organización un cronograma de reuniones para la creación de relaciones de trabajo y para coordinaciones a nivel gerencial para el conocimiento general de la organización, y así fomentar la comunicación efectiva y la relación interpersonal.
- Trabajar en relación con el personal administrativo y expertos del proyecto para la elaboración del plan de gestión con recursos humanos.

- Se recomienda compatibilizar el cronograma programado de obra con el cronograma de adquisición de personal y de liberación de personal, para que el personal mantenga un lenguaje y comprensión horizontal sobre la gestión de los recursos humanos.
- Tener en cuenta para la elaboración del plan estratégico el contenido de necesidad de capacitaciones, tanto para el personal administrativo como el personal de obra, para respaldar sus capacidades y beneficiar al proyecto que se esté ejecutando.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anónimo, A. (2013). *Régimen de Construcción Civil*. Recuperado de https://mep.pe/intranetvirtual/Constitucion-y-Fomalizacion/tramites_tributarios/MEP_Contabilidad_TramitesTributario_RegimenDeConstruccionCivil.pdf
- Anónimo, A. (21 de noviembre de 2015). El 87% de empresas considera que la falta de compromiso laboral es su principal problema. *Gestión*. Recuperado de <https://archivo.gestion.pe/empleo-management/87-empresas-considera-que-falta-compromiso-laboral-su-principal-problema-2149055#:~:text=Portada,El%2087%25%20de%20empresas%20considera%20que%20la%20falta%20de,laboral%20es%20su%20principal%20problema&text=En%20el%20caso%20de%20Per%C3%BA,se%C3%B1ala%20el%20estudio%20de%20Deloitte>.
- Anónimo, A. (6 de julio de 2019). Prevén que la actividad económica crecería en 3.4%. *Diario Oficial El Peruano*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-preven-que-actividad-economica-creceria-34-81200.aspx>
- Anónimo, A. (19 de abril de 2021). Guía PMBOK: definición, estructura y tips de estudio [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/que-es-la-guia-pmbok-y-como-influye-en-la-administracion-de-proyectos/#:~:text=La%20gu%C3%ADA%20PMBOK%20es%20un,un%20conjunto%20de%2047%20procesos%2C>
- Benavides, L. (2011). *Gestión, liderazgo y valores en la administración de la*

- unidad educativa “San Juan de Bucay” del cantón general Antonio Elizalde (Bucay) durante periodo 2010 – 2011 (tesis de posgrado).* Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.
- Chacón, E. (2016). *Diseño e implementación de un modelo de gestión de talento humano basado en competencias, para la empresa Credi Útil de la ciudad de Latacunga* (tesis de posgrado). Escuela Politécnica Nacional. Quito, Ecuador.
- Exebio, C. (2016). *Plan de gestión de riesgos para la obra del sistema de agua potable e instalación de letrinas en el caserío de Sayapampa distrito de Curgos – Sánchez Carrión - la libertad* (tesis de posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Gutiérrez, F. (2019). *La guía PMBOK y la gestión administrativa eficiente de la empresa SEDAPAL* (tesis de posgrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Hansen, B. (20 de noviembre 2018). ¿Qué es la gestión de recursos y por qué es importante? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.wrike.com/es/blog/que-es-la-gestion-de-recursos-y-por-que-es-importante/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20recursos%20es,%20la%20adopci%C3%B3n%20de%20software>.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (Ed.). (2014). *Metodología de la investigación científica. (6ta ed.)*. Ciudad de México, México: McGraw Hill Interamericana.
- Hurtado, A. (2014). *Modelo de recursos humanos para el mejoramiento de gestión de la empresa Corporación Moresa S.A.C. 2013* (tesis de

- posgrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Jaramillo, J. (2019). *Balanced Scorecard como herramienta para mejorar la gestión de operaciones en la empresa KLM Construcciones Generales SAC, Chepén, La Libertad, 2018* (tesis de posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- León, G. (2018). *La gestión efectiva de recursos humanos y su influencia sobre la mejora continua en la dirección de los proyectos de ingeniería* (tesis de posgrado). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Oblitas, E. (2017). *Influencia de la aplicación de nueve áreas del conocimiento de la guía PMBOK a la obra Hospital Regional de Alta Complejidad de La Libertad* (tesis de posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Ordóñez, S. (2014). *Diseño y estructuración del área de gestión humana para la empresa constructora GO Constructores cía. Ltda* (tesis de posgrado). Pontificia universidad católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Project Management Institute (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. (5ta ed.)*. Recuperado de https://sistemastic.files.wordpress.com/2017/07/guia_de_los_fundamentos_para_la_direccion_de_proyectos-pmbok_5ta_edicion_espanol.pdf
- Project Management Institute (2017). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. (6ta ed.)*. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/523982242/Guia-Del-Pmbok-Sexta->

Edicion-Espanol

Ríos, R. (Productor). (2014). *Los tres ámbitos del aprendizaje*. De <https://www.youtube.com/watch?v=tPw-Yh74vb8>

Romero, N. (16 de marzo 2016). Los cinco problemas más comunes de Recursos Humanos. Revista Recursos Humanos.com. [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://revistarecursoshumanos.com/2016/03/16/los-cinco-problemas-mas-comunes-de-recursos-humanos/>

Romero, S. (2016). *Motivación del personal obrero de las empresas de construcción, que ejecutan obras públicas de pavimentación en la ciudad de Trujillo y el nivel de productividad para el año 2015* (tesis de posgrado). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.

Rubio, M. (2015) *Propuesta de un modelo de gestión de recursos humanos para incrementar la productividad de los trabajadores de la caja Trujillo – Agencia Chepén 2014* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

Santana, C. (27 de febrero de 2019). ¿Cuáles son los problemas más comunes en Recursos Humanos? [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://blog.acsendo.com/problemas-de-recursos-humanos/>

Vallejo, L. M. (2016). *Gestión del talento humano*. Riobamba, Ecuador: La Caracola Editores.

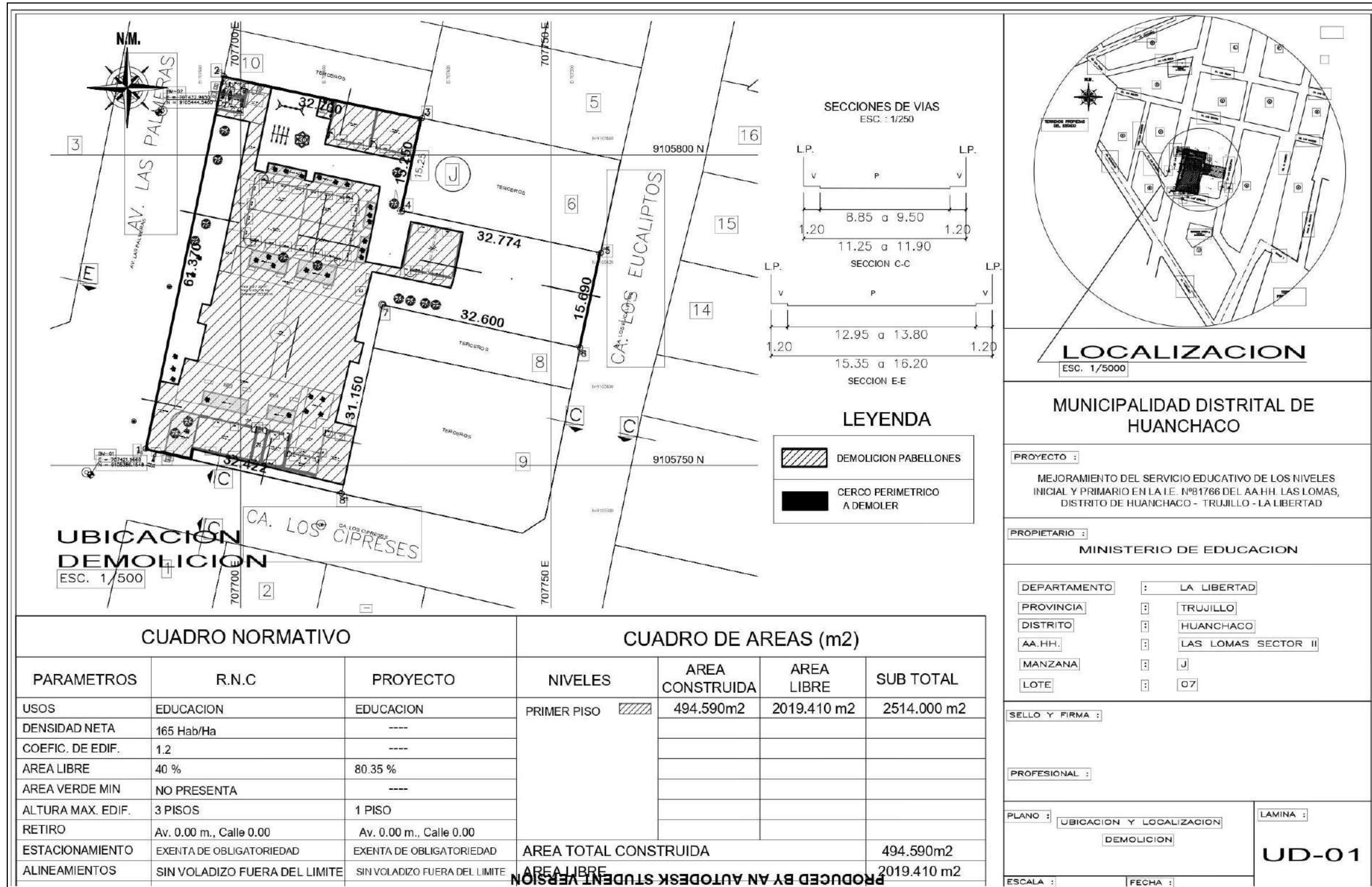
Vexler, I. (2 de diciembre de 2005). Infraestructura y calidad educativa. La República. Recuperado de <https://larepublica.pe/politica/287626-infraestructura-y-calidad-educativa/>

X. ANEXOS

Anexo 01. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problemática	Enunciado del problema	Objetivo General	Objetivos Específicos	Hipótesis	Variable Independiente	Variable Dependiente
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS, BASADA EN METODOLOGÍA PMBOK PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°81766, HUANCHACO	<p>Santana (2019) menciona que de acuerdo al estudio de Price Waterhouse Coopers, existen una serie de problemas que se enfrentan siempre en toda gestión de recursos humanos dentro de una empresa. La construcción y la obra en específico, no está ajena a ella, tales como: conseguir el talento adecuado, mantener alineada la estrategia, hacer trazabilidad a su gestión, concepción de la alta gerencia y fidelizar a los empleados.</p> <p>Frente a esta realidad, es necesario desarrollar un plan de gestión de Recursos Humanos, bajo una metodología, la cual nos permita, identificar, desarrollar y gestionar la conducción al equipo del proyecto que, mediante sus responsabilidades y roles, podrán completar el proyecto Mejoramiento de la infraestructura Educativa de la I.E. 81766 – Huanchaco que será ejecutada por la empresa Constructores y comercializadores C y C S.A.C.</p>	¿Cómo elaborar el plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos, para el Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco?	Elaborar un Plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos, basada en Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento de Institución Educativa N°81766, Huanchaco.	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar características y riesgos de los recursos humanos de proyecto de infraestructura educativa. •Identificar los elementos de entrada para la elaboración del plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos basada en Metodología PMBOK para el proyecto. •Seleccionar las herramientas y técnicas para la elaboración del plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos basada en Metodología PMBOK para el proyecto. •Proponer el plan de gestión de los recursos humanos para el proyecto. 	La metodología PMBOK dirigida al Proyecto Mejoramiento de la Institución Educativa N°81766 – Huanchaco, permitirá la elaboración de un plan Estratégico de Gestión de Recursos Humanos.	<p>Metodología a PMBOK</p> <p>INDICADORES</p> <p>-Tipo y cantidad de los recursos humanos.</p> <p>-Número de actividades de riesgos de recursos humanos</p> <p>-Tipo de documentos del proyecto para su posterior ejecución.</p> <p>-Cultura y estructura de la organización.</p> <p>-Distribución geográfica.</p> <p>-Políticas y procedimientos de seguridad.</p>	<p>Plan de Gestión de Recursos Humanos INDICADORES</p> <p>-Gestión de talento y desarrollo del personal.</p> <p>-Determinación del nivel de esfuerzo para cumplir objetivos.</p> <p>-Cumplimiento de las regulaciones gubernamentales y sindicales.</p> <p>-Tipo y cantidad de los recursos humanos.</p> <p>-Tipos de teorías</p>

Anexo 02. PLANO DE UBICACION



CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2)			
PARAMETROS	R.N.C	PROYECTO	NIVELES	AREA CONSTRUIDA	AREA LIBRE	SUB TOTAL
USOS	EDUCACION	EDUCACION	PRIMER PISO	494.590m2	2019.410 m2	2514.000 m2
DENSIDAD NETA	165 Hab/Ha	----				
COEFIC. DE EDIF.	1.2	----				
AREA LIBRE	40 %	80.35 %				
AREA VERDE MIN	NO PRESENTA	----				
ALTURA MAX. EDIF.	3 PISOS	1 PISO				
RETIRO	Av. 0.00 m., Calle 0.00	Av. 0.00 m., Calle 0.00				
ESTACIONAMIENTO	EXENTA DE OBLIGATORIEDAD	EXENTA DE OBLIGATORIEDAD	AREA TOTAL CONSTRUIDA			494.590m2
ALINEAMIENTOS	SIN VOLADIZO FUERA DEL LIMITE	SIN VOLADIZO FUERA DEL LIMITE	AREA LIBRE			2019.410 m2

Anexo 03. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Presupuesto					
Presupuesto	1101011	MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LOS NIVELES INICIAL Y PRIMARIO EN LA I.E. N° 81766 DEL AA.HH. LAS LOMAS, DISTRITO DE HUANCHACO-TRUJILLO-LA LIBERTAD		Costo al	15/10/2018
Cliente	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO				
Lugar	LA LIBERTAD - TRUJILLO - HUANCHACO				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD				122,579.54
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJO PRELIMINAR				122,579.54
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				16,441.08
01.01.01.01	ALMACEN OFICINA Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	1.00	3,493.33	3,493.33
01.01.01.02	CARTEL DE OBRA 2.40*3.60	pza	1.00	995.61	995.61
01.01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE TRIPLAY	m	244.39	41.95	10,252.16
01.01.01.04	SERVICIOS HIGIENICOS	glb	1.00	1,699.98	1,699.98
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				2,742.53
01.01.02.01	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00	1,766.67	1,766.67
01.01.02.02	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00	975.86	975.86
01.01.03	REMOCIONES				2,768.89
01.01.03.01	DESMONTAJE DE PUERTAS	m2	29.82	5.34	159.24
01.01.03.02	DESMONTAJE DE VENTANAS	m2	72.70	3.21	233.37
01.01.03.03	DESMONTAJE DE PORTON	m2	7.59	56.96	432.33
01.01.03.04	DESMONTAJE DE VIGAS DE MADERA	m2	37.83	1.84	69.61
01.01.03.05	DESMONTAJE DE TECHO DE CANALON	m2	419.77	3.51	1,473.39
01.01.03.06	DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	und	15.00	26.73	400.95
01.01.04	DEMOLICIONES				65,393.81
01.01.04.01	DEMOLICION DE CIMENTOS DE CONCRETO	m3	91.01	176.34	16,048.70
01.01.04.02	DEMOLICION DE SOBRECIMENTOS DE CONCRETO	m3	13.00	57.08	742.04
01.01.04.03	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	m2	819.62	21.28	17,441.51
01.01.04.04	DEMOLICION COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO	m3	19.80	169.21	3,350.36
01.01.04.05	DEMOLICION DE LOSA ALIGERADA H=0.20 MTS	m2	204.85	26.96	5,522.76
01.01.04.06	DEMOLICION DE LADRILLO KK C/MAQUINA	m2	476.72	17.78	8,476.08
01.01.04.07	DEMOLICION DE ADOBE E=0.40	m2	116.36	6.12	712.12
01.01.04.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	478.59	20.54	9,830.24
01.01.04.09	TRANSPORTE DE EQUIPO Y MAQUINARIA	glb	1.00	3,270.00	3,270.00
01.01.05	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO				8,726.67
01.01.05.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	2,514.89	1.81	4,551.95
01.01.05.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	2,514.89	1.66	4,174.72
01.01.06	SEGURIDAD Y SALUD				26,506.56
01.01.06.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	50.00	241.62	12,081.00
01.01.06.02	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINSITRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	2,000.00	2,000.00
01.01.06.03	EQUIPAMIENTO DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	3,798.27	3,798.27
01.01.06.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	2,373.48	2,373.48
01.01.06.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	4,500.00	4,500.00
01.01.06.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1.00	1,753.81	1,753.81
02	ESTRUCTURAS				1,468,386.11
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				87,574.46
02.01.01	EXCAVACIONES				33,301.31
02.01.01.01	EXCAVACION DE ZANJA Y ZAPATAS Rt men =2 h=1.50	m3	755.85	36.89	27,883.31
02.01.01.02	EXCAVACION DE ZANJA Y ZAPATAS Rt men =2 h=2.50	m3	128.48	42.17	5,418.00
02.01.02	CORTES				367.54
02.01.02.01	CORTE EN TERRENO CON EQUIPO	m3	72.78	5.05	367.54
02.01.03	RELLENOS				21,757.97
02.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	228.58	21.08	4,818.47
02.01.03.02	RELLENO MANUAL COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PRESTAMO AFIRMADO	m3	327.27	51.76	16,939.50
02.01.04	NIVELACION INTERIOR APISONADO				5,975.27
02.01.04.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO PARA F.PISO Y VEREDAS	m2	1,064.41	3.36	3,576.42
02.01.04.02	NIVELACION INTERIOR Y COMPACTACION EN AREA FONDO DE CIMENTACION	m2	475.02	5.05	2,398.85

02.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE					26,172.37
02.01.05.01	ACARREO INTERNO MAT. PROCEDENTE DE EXC DIST CORTAS	m3	910.66	8.20		7,467.41
02.01.05.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	910.66	20.54		18,704.96
02.02	CONCRETO SIMPLE					100,829.30
02.02.01	CIMENTOS CORRIDO 1:10+30% P.G. FC=100 KG/CM2	m3	149.28	153.01		22,841.33
02.02.02	SUBCIMENTOS CORRIDO 1:10+30% P.G. FC=100 KG/CM2	m3	181.63	145.11		26,356.33
02.02.03	SOLADO e=4" 1:2 C/H	m2	56.44	25.66		1,448.25
02.02.04	CALZADURA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	952.49	32.98		31,413.12
02.02.05	FALSO PISO MEZCLA 1:8 E=4"	m2	643.92	29.15		18,770.27
02.03	CONCRETO ARMADO					1,279,982.35
02.03.01	ZAPATAS					130,952.01
02.03.01.01	ZAPATA - CONCRETO 280 KG/CM2	m3	188.03	387.23		72,810.86
02.03.01.02	ZAPATAS -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	345.42	60.93		21,046.44
02.03.01.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	7,760.40	4.78		37,094.71
02.03.02	VIGA DE CIMENTACION					81,215.09
02.03.02.01	CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION fc=280 kg/cm2	m3	64.48	387.23		24,968.59
02.03.02.02	VIG DE CIMENTACION -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	414.48	63.42		26,286.32
02.03.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	6,267.82	4.78		29,960.18
02.03.03	SOBRECIMIENTO REFORZADO					52,382.96
02.03.03.01	SOBREC. REF. CONCRETO FC=280 KG/CM2	m3	44.40	460.88		20,463.07
02.03.03.02	SOB. REF. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	513.39	44.46		22,825.32
02.03.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	1,902.63	4.78		9,094.57
02.03.04	PLACAS					211,179.49
02.03.04.01	PLACAS DE CONCRETO fc=280 kg/cm2 ADITIVO PLASTIFICANTE - CARAVISTA	m3	130.12	666.64		86,743.20
02.03.04.02	PLACAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ADITIVO	m2	1,367.37	64.89		88,728.64
02.03.04.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	7,470.22	4.78		35,707.65
02.03.05	COLUMNAS					299,495.52
02.03.05.01	CONCRETO COLUMNAS fc=210 kg/cm2	m3	11.65	562.92		6,558.02
02.03.05.02	CONCRETO COLUMNAS fc=280 kg/cm2 C/ADITIV. PLASTIFICANTE- CARAVISTA	m3	127.44	666.64		84,956.60
02.03.05.03	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ ADITIVO	m2	1,528.54	66.79		102,091.19
02.03.05.04	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	22,152.66	4.78		105,889.71
02.03.06	VIGAS					294,554.18
02.03.06.01	VIGAS-CONCRETO VIGAS fc=175 kg/cm2	m3	3.90	329.00		1,283.10
02.03.06.02	VIGAS-CONCRETO VIGAS fc=210 kg/cm2 C/ADITIVO PLAST (CARAVISTA)	m3	171.78	361.09		62,028.04
02.03.06.03	VIGA -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ADITIVO	m2	1,517.32	75.03		113,844.52
02.03.06.04	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	24,560.36	4.78		117,398.52
02.03.07	LOSA					203,594.06
02.03.07.01	LOSA MACIZAS CONC. fc=210 kg/cm2	m3	40.08	350.26		14,038.42
02.03.07.02	LOSAS MACIZAS -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	247.12	59.98		14,822.26
02.03.07.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	3,845.04	4.78		18,379.29
02.03.07.04	CONCRETO LOSA ALIGERADA fc= 210 kg/cm2	m3	104.15	336.69		35,066.26
02.03.07.05	LOSA ALIGERADA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	972.91	46.52		45,259.77
02.03.07.06	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	10,076.80	4.78		48,167.10
02.03.07.07	LOSA ALIGERADA -LAD HUECO DE 15*30*30	und	8,075.64	3.45		27,860.96
02.03.08	ESCALERAS					4,474.41
02.03.08.01	ESCALERA -CONCRETO fc=280 kg/cm2	m3	4.02	522.73		2,101.37
02.03.08.02	ESCALERA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	14.38	88.52		1,272.92
02.03.08.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	230.15	4.78		1,100.12
02.03.09	OTROS					2,134.63
02.03.09.01	GARGOLA DE CONCRETO - TERMINADO S/ DISEÑO	und	23.00	92.81		2,134.63
03	ARQUITECTURA					820,965.21
03.01	MUROS Y TABIQUES					63,957.34
03.01.01	MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H (0.09x 0.13x 0.24) AMARRE DE SOGA JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:4 TIPO V	m2	917.81	58.29		53,499.14
03.01.02	MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x 013x 0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:4	m2	120.96	86.46		10,458.20
03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS					66,283.00
03.02.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	m2	1,797.64	24.10		43,323.12
03.02.02	TARRAJEO MUROS EXTERIORES A PARTIR 2DO PISO	m2	236.75	28.02		6,633.74
03.02.03	TARRAJEO IMPERMEABILIZADO	m2	79.77	31.53		2,515.15

03.02.04	REVESTIMIENTO C/CEMENTO PULIDO PASOS Y CONTRAPASOS	m	19.44	35.95	698.87
03.02.05	ACABADO DE DESCANSO CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	m2	8.81	31.15	274.43
03.02.06	VESTIDURA EN FONDO DE ESCALERA 1:5	m2	20.35	42.37	862.23
03.02.07	VESTIDURA DE DERRAME 1:5	m	304.93	14.23	4,339.15
03.02.08	BRUÑAS DE 1 X 1 cm	m	985.33	7.75	7,636.31
03.03	CIELO RASOS				43,795.70
03.03.01	TARRAJEO DE CIELORASO 1:5	m2	1,129.92	38.76	43,795.70
03.04	PISOS Y PAVIMENTOS				190,054.00
03.04.01	CONTRAPISOS				62,044.20
03.04.01.01	CONTRAPISO DE 4.8 mm	m2	1,975.93	31.40	62,044.20
03.04.02	PISOS				61,244.62
03.04.02.01	PISO CERAMICO 30 X 30 SERIE COLOR -B	m2	136.69	61.45	8,399.60
03.04.02.02	PISO PORCELANATO 60*60 ALTO TRANSITO -A	m2	797.42	66.27	52,845.02
03.04.03	PISOS DE CONCRETO				4,049.46
03.04.03.01	PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO E=2' S/COLOREAR	m2	111.74	36.24	4,049.46
03.04.04	VEREDAS				62,715.72
03.04.04.01	PATIO Y VEREDA CONCRETO f _c =175 kg/cm ² E=4' FROT. Y BRUÑADO	m2	1,150.52	50.41	57,997.71
03.04.04.02	RAMPA DE CONCRETO f _c =175 kg/cm ² E=4' FROT. Y BRUÑADO	m2	89.12	52.94	4,718.01
03.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				29,639.64
03.05.01	ZOCALOS				18,769.37
03.05.01.01	ZOCALO DE CERAMICA SERIE A	m2	219.64	70.04	15,383.59
03.05.01.02	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.15m INTERIOR	m2	33.24	11.09	368.63
03.05.01.03	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30m EXTERIOR	m2	75.44	11.09	836.63
03.05.01.04	ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.40m EXTERIORES	m2	196.62	11.09	2,180.52
03.05.02	CONTRAZOCALOS				10,870.27
03.05.02.01	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 60*60 H=0.10-A	m	544.33	19.97	10,870.27
03.06	COBERTURAS				54,907.09
03.06.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON BARRO E=2 C/FRAGUA	m2	1,000.99	40.47	40,510.07
03.06.02	IMPRIMACION DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA	m2	1,000.99	5.90	5,905.84
03.06.03	JUNTA DE DILATACION EN COB.LAD PASTEG/MORTERO ASFALTICO	m	133.95	5.16	691.18
03.06.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUPULA ACRILICA 10 MM	und	3.00	2,600.00	7,800.00
03.07	CARPINTERIA DE MADERA				55,511.63
03.07.01	PUERTAS				55,511.63
03.07.01.01	PUERTA C/N C/TABLERO Y MARCO	m2	118.24	454.76	53,770.82
03.07.01.02	PUERTA CEDRO PARA CLOSET Y MUEBLES BAJOS	m2	6.61	263.36	1,740.81
03.08	CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA				117,544.92
03.08.01	VENTANA DE FIERRO				31,665.30
03.08.01.01	REJA DE SEGURIDAD C/FIERRO MACIZO CUADRADO DE 1/2	m2	262.13	120.80	31,665.30
03.08.02	VENTANA DE ALUMINIO				45,274.10
03.08.02.01	VENTANA DE ALUMINIO NATURAL MATE CON CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM PIVOTANTE INC ACCESORIOS	m2	261.70	173.00	45,274.10
03.08.03	PUERTA DE FIERRO				16,298.23
03.08.03.01	PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL C/ PERFIL 3/16	m2	26.12	574.54	15,006.98
03.08.03.02	PUERTA DE FIERRO CASETA DE GAS	m2	2.69	156.82	421.85
03.08.03.03	PUERTA METALICA	m2	4.83	180.00	869.40
03.08.04	PASAMANOS				21,016.26
03.08.04.01	PASAMANO DE TUBO DE FG DE 2 EN ESCALERAS	m	47.28	62.23	2,942.23
03.08.04.02	BARRA DE TUBO ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2 EN S.S.H.H. L=0.90 M	und	12.00	294.12	3,529.44
03.08.04.03	BARANDA DE METAL	m2	50.98	285.30	14,544.59
03.08.05	ESCALERAS				2,889.96
03.08.05.01	ESCALERA GATO FG 11/52 Y 1" CERCA AL MAR	m	6.20	160.12	992.74
03.08.05.02	ESCALERA GATO EMPOTRADA DE ALUMINIO P/CISTERNA	m	2.10	240.76	505.60
03.08.05.03	CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	m	36.00	30.26	1,089.36
03.08.05.04	ESCALERA METALICA	und	1.00	302.26	302.26
03.08.06	ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES				401.07
03.08.06.01	MARCO Y TAPA DE FIERRO 0.60*0.60M	und	3.00	133.69	401.07
03.09	CERRAJERIA				13,432.38
03.09.01	BISAGRA				4,918.32
03.09.01.01	BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTA	pza	276.00	17.82	4,918.32
03.09.02	CERRADURA				6,913.85
03.09.02.01	CERRADURA DE 3 GOLPES EN PUERTAS	pza	45.00	102.43	4,609.35

03.09.02.02	CERRADURA LGO PARA PUERTAS INTERIORES DOBLE PERILLA	pza	25.00	92.18	2,304.50
03.09.03	ACCESORIOS CIERRE				1,443.31
03.09.03.01	CERROJO DE 2" ALUMINIO PARA PUERTAS	pza	9.00	6.10	54.90
03.09.03.02	CANDADO TIPO FORTE 60 mm	pza	7.00	34.00	238.00
03.09.03.03	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS	pza	37.00	27.39	1,013.43
03.09.03.04	PICAPORTE DE 6"	pza	4.00	21.63	86.52
03.09.03.05	PICAPORTE DE 12"	pza	2.00	25.23	50.46
03.09.04	ACCESORIOS EN GENERAL				156.90
03.09.04.01	TIRADOR DE PUERTAS EN MUEBLES BAJOS	pza	18.00	6.78	122.04
03.09.04.02	GANCHO DE ACERO INOXIDABLE PARA COLGAR MULETAS	pza	7.00	4.98	34.86
03.10	PINTURAS				88,043.90
03.10.01	PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES				80,364.10
03.10.01.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS	m2	2,634.78	12.22	32,197.01
03.10.01.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	m2	4,644.85	10.37	48,167.09
03.10.02	PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS				2,364.32
03.10.02.01	PINTURA BARNIZ EN CARP. DE MADERA (OBRAS CERCA AL MAR)	m2	120.69	19.59	2,364.32
03.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA				5,315.48
03.10.03.01	PINTURA EN CARPINTERIA METALICA C/ESMALTE ANTICORROSIVO	m2	297.12	17.89	5,315.48
03.11	LIMPIEZA Y VARIOS				44,610.98
03.11.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	glb	1.00	2,733.67	2,733.67
03.11.02	JUNTA 1" CON ESPUMA PLASTICA	m	279.20	16.74	4,673.81
03.11.03	JUNTA 2" CON ESPUMA PLASTICA	m	171.99	18.02	3,099.26
03.11.04	MESA DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO CON MAYOLICA	m2	16.75	465.10	7,790.43
03.11.05	MESA DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO PARA OVALIN	m2	8.66	465.10	4,027.77
03.11.06	TAPAJUNTA METALICA EN PISO	m	20.90	29.90	624.91
03.11.07	TAPAMETALICA ENTRE MODULOS VERTICAL	m	40.59	21.91	889.33
03.11.08	JUNTA DE DILATACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO e=1"	m	609.62	6.58	4,011.30
03.11.09	CANAleta MEDIA CAÑA EN CIRCULACION DE COBERTURA	m	180.59	57.11	10,313.49
03.11.10	PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO DE 4.80*1.20MTS PORTAMANO DE ALUMINIO	und	5.00	1,256.87	6,284.35
03.11.11	TAPAJUNTA METALICA ENTRE TECHOS Y MODULOS	m	5.44	29.90	162.66
03.12	SEÑALIZACION				3,456.49
03.12.01	SEÑALIZACION DE INDECI				1,882.69
03.12.01.01	INDICADORES DE 20*30 ADOSADOS A AREAS DETERMINADAS POR INDECI	und	100.00	8.45	845.00
03.12.01.02	INSTALACION Y SUMINISTRO DE EXTINTORES POR INDECI	und	11.00	85.00	935.00
03.12.01.03	SEÑALIZACION DE CIRCULOS DE SEGURIDAD SISMICA	und	7.00	14.67	102.69
03.12.02	ICONOS O PICTOGRAMAS				1,573.80
03.12.02.01	INSTALACION Y SUMINISTRO DE BOTIQUIN	und	11.00	85.00	935.00
03.12.02.02	PANEL CON PLANO DE EVACUACION	und	2.00	319.40	638.80
03.13	OTROS				49,728.14
03.13.01	INSTALACION DE MALLA RACHELL	m2	61.55	16.64	1,024.19
03.13.02	INSTALACION DE GRAS SINTETICO	m2	92.83	90.00	8,354.70
03.13.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE JUEGOS RECREATIVOS	glb	1.00	18,600.00	18,600.00
03.13.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA METALICA	glb	1.00	21,749.25	21,749.25
04	INSTALACIONES SANITARIAS				151,541.49
04.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				20,792.01
04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				20,792.01
04.01.01.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOSA 1RA CALIDAD ADULTO NAC. BLANCO	pza	19.00	331.73	6,302.87
04.01.01.02	BEBEDERO REVESTIDO CON MAYOLICA	und	4.00	235.66	942.64
04.01.01.03	LAVATORIO DE LOSA BLANCA DE PRIMERA DE 545*460	pza	6.00	239.79	1,438.74
04.01.01.04	LAVATORIO OVALIN INC ACCESORIOS	und	17.00	352.59	5,994.03
04.01.01.05	URINARIO REVESTIDO CON MAYOLICA	und	8.00	505.98	4,047.84
04.01.01.06	JABONERA LOSA BLANCO	und	14.00	52.45	734.30
04.01.01.07	PAPELERA LOSA BLANCO	und	19.00	44.56	846.64
04.01.01.08	GRIFERIA SIMPLE PARA LAVADERO	und	3.00	106.50	319.50
04.01.01.09	TOALLERO DE LOSA BLANCO	und	3.00	55.15	165.45
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA Y CONTRA INCENDIOS				60,372.70
04.02.01	CONEXION DOMICILIARIA				300.00
04.02.01.01	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA	und	2.00	150.00	300.00
04.02.02	SALIDA DE AGUA FRIA				4,598.30

04.02.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC	pto	70.00	65.69	4,598.30
04.02.03	RED DE DISTRIBUCION				3,197.20
04.02.03.01	TUBERIA PVC-CLASE 10 1/2 ROSCADA	m	93.93	11.59	1,088.65
04.02.03.02	TUBERIA PVC-CLASE 10 3/4 ROSCADA	m	62.24	12.07	751.24
04.02.03.03	TUBERIA PVC-CLASE 10 1 ROSCADA	m	25.85	13.34	344.84
04.02.03.04	TUBERIA PVC-CLASE 10 11/4" ROSCADA	m	5.20	13.92	72.38
04.02.03.05	TUBERIA PVC-CLASE 10 11/2" ROSCADA	m	22.00	14.64	322.08
04.02.03.06	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA	m	205.32	3.01	618.01
04.02.04	RED DE ALIMENTACION				4,020.96
04.02.04.01	TUBERIA PVC-CLASE 10 3/4	m	111.90	13.25	1,482.68
04.02.04.02	TUBERIA PVC-CLASE 10 1	m	49.30	14.35	707.46
04.02.04.03	TUBERIA PVC-CLASE 10 11/4	m	18.00	15.01	270.18
04.02.04.04	TUBERIA PVC-CLASE 10 11/2	m	11.50	15.67	180.21
04.02.04.05	TUBERIA PVC-CLASE 10 2	m	79.10	17.33	1,370.80
04.02.04.06	PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA	m	3.20	3.01	9.63
04.02.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,771.38
04.02.05.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA REDES EXT.	m3	52.27	42.17	2,204.23
04.02.05.02	REFINE Y NIVELACION DE PARA TUBERIA	m2	125.88	5.28	664.65
04.02.05.03	CAMA DE APOYO E=0.10 - ARENA GRUESA	m3	12.59	48.58	611.62
04.02.05.04	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA REDES SANITARIAS	m3	39.69	48.58	1,928.14
04.02.05.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	17.66	20.54	362.74
04.02.06	VALVULAS Y LLAVES				6,798.94
04.02.06.01	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	13.00	77.98	1,013.74
04.02.06.02	VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	und	21.00	92.29	1,938.09
04.02.06.03	VALVULA COMPUERTA DE 1"	und	9.00	102.67	924.03
04.02.06.04	VALVULA COMPUERTA DE 2"	und	5.00	197.66	988.30
04.02.06.05	VALVULA CHECK DE BRONCE DE 1 1/2"	und	1.00	127.90	127.90
04.02.06.06	VALVULA FLOTADORA DE 1"	und	1.00	99.94	99.94
04.02.06.07	LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 3/4" EN CAJUELA CONCRETO FC=140 KG/CM2	und	9.00	189.66	1,706.94
04.02.07	CAJAS COMPLEMENTARIAS				2,206.05
04.02.07.01	CAJA PARA VALVULAS NICHOS MAYOLICA	und	35.00	63.03	2,206.05
04.02.08	TANQUE ELEVADO Y CISTERNA				33,479.87
04.02.08.01	TUBERIA DE FG 11/4"	m	32.80	30.61	1,004.01
04.02.08.02	TUBERIA PVC - CLASE 10 2" ROSCADA	m	43.97	16.26	714.95
04.02.08.03	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN TUBERIA	m	32.80	16.22	532.02
04.02.08.04	EQUIPO DE BOMBEO 02 ELECTROBOMBAS 1HP	und	2.00	4,716.24	9,432.48
04.02.08.05	TANQUE DE AGUA DE ETERNIT DE 2500 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS	und	2.00	2,364.33	4,728.66
04.02.08.06	REBOSE DE CISTERNA TANQUE DE FG Y 2	und	3.00	47.81	143.43
04.02.08.07	INSTALACION DE BOMBA DE INYECCION PRESION INC ACCESORIOS	und	6.00	2,820.72	16,924.32
04.03	SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL				5,563.30
04.03.01	CANAleta FLUVIAL DE CONCRETO FC=175 KG/CM2 INC REJILLA	m	42.30	131.52	5,563.30
04.04	DESAGUE Y VENTILACION				64,813.48
04.04.01	CONEXION DOMICILIARIA				1,100.00
04.04.01.01	CONEXIONES DOMICILIARIAS DE DESAGUE	und	2.00	550.00	1,100.00
04.04.02	SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION				7,128.62
04.04.02.01	SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAP DE 2"	pto	45.00	60.14	2,706.30
04.04.02.02	SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAP DE 4"	pto	19.00	63.28	1,202.32
04.04.02.03	SALIDA DE VENTILACION	pto	46.00	70.00	3,220.00
04.04.03	REDES DE DERIVACION				7,655.66
04.04.03.01	TUBERIA PVC SAP 2"	m	75.01	18.78	1,408.69
04.04.03.02	TUBERIA PVC SAP 3"	m	16.75	20.92	350.41
04.04.03.03	TUBERIA PVC SAP 4"	m	96.69	24.33	2,352.47
04.04.03.04	MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 2"	m	117.85	19.70	2,321.65
04.04.03.05	MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 3"	m	14.65	22.73	332.99
04.04.03.06	MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 4"	m	11.20	25.41	284.59
04.04.03.07	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE DESAGUE	m	188.43	3.21	604.86
04.04.04	REDES COLECTORAS				3,997.69
04.04.04.01	TUBERIA PVC SAP 4"	m	115.40	24.33	2,807.68
04.04.04.02	TUBERIA PVC SAP 6"	m	13.80	56.18	775.28
04.04.04.03	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE DESAGUE	m	129.20	3.21	414.73

04.04.05	MOVIMIENTO DE TIERRAS					5,967.65
04.04.05.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA REDES EXT.	m3	57.05	42.17		2,405.80
04.04.05.02	REFINE Y NIVELACION DE PARA TUBERIA	m2	98.60	5.28		520.61
04.04.05.03	CAMA DE APOYO E=0.10 - ARENA GRUESA	m3	9.86	48.58		479.00
04.04.05.04	RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA REDES SANITARIAS	m3	46.02	48.58		2,235.65
04.04.05.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	m3	15.90	20.54		326.59
04.04.06	ACCESORIO DE REDES					2,294.35
04.04.06.01	SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"	und	18.00	29.93		538.74
04.04.06.02	REGISTRO DE BRONCE 4"	und	21.00	38.95		817.95
04.04.06.03	REGISTRO DE BRONCE 3"	und	18.00	31.19		561.42
04.04.06.04	REGISTRO DE BRONCE 2"	und	10.00	29.93		299.30
04.04.06.05	SOMBREIRO DE VENTILACION 2"	und	20.00	2.85		57.00
04.04.06.06	SOMBREIRO DE VENTILACION 3"	und	2.00	4.27		8.54
04.04.06.07	SOMBREIRO DE VENTILACION 4"	und	2.00	5.70		11.40
04.04.07	CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS					35,113.76
04.04.07.01	VALVULA COMPUERTA DE 4"	und	1.00	363.40		363.40
04.04.07.02	CAJA DE REG ALB 12"24 C TAPA DE CONCRETO	und	20.00	418.98		8,379.60
04.04.07.03	CAJA DE TRAMPA GRASA	und	2.00	1,622.19		3,244.38
04.04.07.04	CAJA ANTIRETORNO INC. VALVULA DE 6"	und	1.00	644.53		644.53
04.04.07.05	CAMARA DE BOMBEO FLUVIAL INC. ACCESORIOS Y EQUIPO	und	1.00	22,481.85		22,481.85
04.04.08	VARIOS					1,555.75
04.04.08.01	CONCRETO f'c=175 kg/cm2 CARAVISTA PARA FALSA COLUMNAS	m3	0.75	449.58		337.19
04.04.08.02	COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ ADITIVO	m2	16.62	66.79		1,110.05
04.04.08.03	ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	kg	22.70	4.78		108.51
05	INSTALACIONES ELECTRICAS					342,881.50
05.01	CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES					271.89
05.01.01	CAJA DE FUERZA F-1	und	1.00	84.30		84.30
05.01.02	CAJA PORTAMEDIDOR TRIFASICO	und	1.00	187.59		187.59
05.02	SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZAS, SEÑALES DEBILES CANALIZACIONES Y CONDUCTORES					127,424.67
05.02.01	SALIDAS					33,299.33
05.02.01.01	SALIDA DE CENTRO DE LUZ EN TECHO	pto	134.00	70.71		9,475.14
05.02.01.02	SALIDA DE CENTROS DE LUZ EN PARED, TIPO BRAQUET	pto	19.00	81.74		1,553.06
05.02.01.03	SALIDA INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	pto	39.00	14.64		570.96
05.02.01.04	SALIDA INTERRUPTOR DE 02 GOLPES	pto	20.00	20.07		401.40
05.02.01.05	SALIDA INTERRUPTOR DE 03 GOLPES	pto	3.00	24.21		72.63
05.02.01.06	SALIDA INTERRUPTOR DE 01 GOLPE, CONMUTADO	pto	10.00	21.67		216.70
05.02.01.07	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA DE TIERRA A PRUEBA DE AGUA, IP55	pto	8.00	64.95		519.60
05.02.01.08	SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA DE TIERRA	pto	69.00	86.36		5,958.84
05.02.01.09	SALIDA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO, DOBLE CON LINEA DE TIERRA	pto	56.00	67.58		3,784.48
05.02.01.10	SALIDA PILUZ DE EMERGENCIA CON BATERIA PVC-L (MT)	pto	19.00	97.50		1,852.50
05.02.01.11	SALIDA PARA TIMBRE, INC TIMBRE TIPO CAMPANA - TIPO HERMETICO IP 44	pto	4.00	70.06		280.24
05.02.01.12	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 100mm x 100mm x 100mm	und	139.00	55.02		7,647.78
05.02.01.13	CAJA DE PASE OCTOGONAL 100x55 , FIERRO GALVANIZADO CON TAPA	und	21.00	46.00		966.00
05.02.02	CANALIZACIONES CONDUCTOS O TUBERIAS					17,087.15
05.02.02.01	CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS					17,087.15
05.02.02.01.01	TUBERIA PVC-P 20mm, PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	m	1,406.35	12.15		17,087.15
05.02.03	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA EN TUBERIAS					38,209.64
05.02.03.01	CIRCUITOS DERIVADOS					38,209.64
05.02.03.01.01	CONDUCTOR DE COBRE 1x 2.5mm2 - LSOH	m	2,315.45	8.13		18,824.61
05.02.03.01.02	CONDUCTOR DE COBRE 1x 4mm2 - LSOH	m	907.40	9.54		8,656.60
05.02.03.01.03	CONDUCTOR DE COBRE 1x 2.5mm2 - TW (PARA TIERRA)	m	1,142.60	8.82		10,077.73
05.02.03.01.04	CONDUCTOR DE COBRE 1x 10mm2 - TW (PARA TIERRA); PVC-P Ø 25mm	m	45.00	14.46		650.70
05.02.04	SISTEMA DE CONDUCTOS					24,534.02
05.02.04.01	BUZONES					14,450.43
05.02.04.01.01	BUZON DE CONCRETO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS 0.60X0.60X0.70MTS CON TAPA	und	7.00	1,290.03		9,030.21
05.02.04.01.02	BUZON DE CONCRETO PARA COMUNICACIONES 0.50X0.50X0.60MTS CON TAPA	und	6.00	903.37		5,420.22
05.02.04.02	CONDUCTOS Y CABLES DE CIRCUITOS DE FUERZA					10,083.59

05.02.04.02.01	CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES					560.34
05.02.04.02.01.01	CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3-1x 25+1x 25(N)+1x 16(T))mm2; PVC-P Ø	m	11.20	50.03	560.34	
	55mm					
05.02.04.02.02	CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES					9,523.25
05.02.04.02.02.01	CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(2-1x 6+1x 6(T))mm2; PVC-P Ø 20mm	m	169.80	16.04	2,723.59	
05.02.04.02.02.02	CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3-1x 6+1x 6(N))mm2; PVC-P Ø 25mm	m	33.50	13.71	459.29	
05.02.04.02.02.03	CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3-1x 6+1x 6(N)+1x 6(T))mm2; PVC-P Ø 25mm	m	81.40	16.07	1,308.10	
05.02.04.02.02.04	CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3-1x 10+1x 10(N)+1x 10(T))mm2; PVC-P Ø	m	75.80	15.28	1,158.22	
	40mm					
05.02.04.02.02.05	CONDUCTOR DE COBRE [N2XOH(3-1x 25+1x 25(N)+1x 16(T))mm2; PVC-P Ø	m	11.80	50.03	590.35	
	55mm					
05.02.04.02.02.06	EXCAVACION Y RELLENO, INC MATERIAL	m3	104.00	29.52	3,070.08	
05.02.04.02.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	10.40	20.54	213.62	
05.02.05	TABLEROS PRINCIPALES					3,009.21
05.02.05.01	TABLERO GENERAL TG, 36 POLOS (1-4x 125A CAJA MOLDEADA, 25 KA; 1-3x 63A, 25KA; 3-3x 40A, 25 kA; 1-2x 40, 10 kA; 3-2x 32, 10 kA)	und	1.00	1,924.89	1,924.89	
05.02.05.02	TABLERO TG-I, 24 POLOS (1-3x 40A CAJA MOLDEADA, 25 KA; 2-2x 40A, 10kA; 3-2x 32A, 10 kA)	und	1.00	1,084.32	1,084.32	
05.02.06	TABLEROS DE DISTRIBUCION					11,285.32
05.02.06.01	TABLERO TD-ASC, 18 POLOS (1-3x 40A, 10 KA; 1-3x 30A, 10kA; 1-2x 20A, 6kA; 1-2x 15A, 3 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	861.29	861.29	
05.02.06.02	TABLERO TD-AD-P, 24 POLOS (1-2x 40A, 10 KA; 3-2x 20A, 6kA; 4-2x 15A, 6kA; 6 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	1,034.22	1,034.22	
05.02.06.03	TABLERO TD-SH-P1, 12 POLOS (1-2x 32A, 10 KA; 3-2x 15A, 6 kA; 3 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	616.07	616.07	
05.02.06.04	TABLERO TD-V2, 12 POLOS (1-2x 30A, 10 KA; 1-2x 20A, 6kA; 1-2x 15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	558.01	558.01	
05.02.06.05	TABLERO TD-CIS-P, 18 POLOS (1-2x 32A, 10 KA; 2-2x 20A, 6kA; 1-2x 15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	709.30	709.30	
05.02.06.06	TABLERO TD-AU-P1, 30 POLOS (1-3x 40A, 10 KA; 2-2x 20A, 6kA; 6-2x 15A, 6kA; 8 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	1,178.58	1,178.58	
05.02.06.07	TABLERO TD-CO-P, 30 POLOS (1-3x 63A, 25 KA; 4-2x 20A, 6kA; 5-2x 15A, 6kA; 8 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	1,193.27	1,193.27	
05.02.06.08	TABLERO TD-AD-I, 24 POLOS (1-2x 32A, 10 KA; 3-2x 20A, 6kA; 3-2x 15A, 6kA; 5 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	969.63	969.63	
05.02.06.09	TABLERO TD-CIS-I, 18 POLOS (2-2x 32A, 10 KA; 2-2x 20A, 6kA; 1-2x 15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	746.20	746.20	
05.02.06.10	TABLERO TD-SP-I1, 18 POLOS (1-2x 40A, 10 KA; 1-2x 20A, 6kA; 2-2x 15A, 6kA; 3 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	745.72	745.72	
05.02.06.11	TABLERO TD-AU-I1, 18 POLOS (1-2x 40A, 10 KA; 1-2x 20A, 6kA; 2-2x 15A, 6kA; 3 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	745.72	745.72	
05.02.06.12	TABLERO TD-V1, 12 POLOS (1-2x 30A, 10 KA; 1-2x 20A, 6kA; 1-2x 15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	558.01	558.01	
05.02.06.13	TABLERO TD-AIP-P, 30 POLOS (2-3x 63A, 10 KA; 10-2x 20A, 6kA; 10 INT. DIF. 2x 25A, 30mA)	und	1.00	1,369.30	1,369.30	
05.03	INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA					5,614.45
05.03.01	POZO PUESTA A TIERRA (R<10 Ohms)	und	5.00	1,122.89	5,614.45	
05.04	ARTEFACTOS DE ILUMINACION					24,398.87
05.04.01	LUMINARIAS					24,398.87
05.04.01.01	LUMINARIA PARA ADOSAR TIPO (RAS-A 3x 36 W.)	und	69.00	124.41	8,584.29	
05.04.01.02	LUMINARIA PARA ADOSAR (GENIUS 1x 36 W.)	und	32.00	91.99	2,943.68	
05.04.01.03	LUMINARIA FLORESCENTE CIRCULAR PARA ADOSAR (1x 32 W.)	und	14.00	250.01	3,500.14	
05.04.01.04	LUMINARIA WALL SOQUET DE PORCELANA 1x 20W	und	13.00	97.10	1,262.30	
05.04.01.05	LUMINARIA SPOT EMPOTRADO SIMILAR A ALPHA SPOT-E (2x 20 W.)	und	11.00	147.10	1,618.10	
05.04.01.06	LUMINARIA DE EMERGENCIA (DUAL LIGHT LEL/1 H)	und	34.00	133.71	4,546.14	
05.04.01.07	LUMINARIA TIPO BRAQUETE/ RSP-2 2x 32W	und	16.00	83.38	1,334.08	
05.04.01.08	LUMINARIA TIPO BRAQUETE LAMPARA DE MERCURIO/ RSP 1x 70W	und	3.00	203.38	610.14	
05.05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS					14,859.18
05.05.01	TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 15KVA, 3Ø, 380/380V, 60Hz.	und	1.00	13,795.48	13,795.48	
05.05.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x 20A PARA TOMACORRIENTE DE PROYECTOR.	und	5.00	212.74	1,063.70	
05.06	PRUEBAS ELECTRICAS FINALES					96,563.90
05.06.01	PRUEBAS DE AISLAMIENTO	und	15.00	2,951.16	44,267.40	
05.06.02	PRUEBAS DE RESISTIVIDAD DE PUESTA A TIERRA	und	5.00	2,459.30	12,296.50	
05.06.03	PRUEBAS DE CONTINUIDAD DE INSTALACIONES INTERIORES	und	15.00	2,500.00	37,500.00	
05.06.04	PRUEBAS DE OPERATIVIDAD Y PUESTA EN SERVICIO	glb	1.00	2,500.00	2,500.00	
05.07	INSTALACION DE GAS					8,728.99
05.07.01	TUBERIAS DE COBRE					141.37

05.07.01.01	TUBERIA MONTANTE	m	6.94	20.37	141.37
05.07.02	ACCESORIOS				3,246.40
05.07.02.01	CODO DE COBRE DE 1/2" - 90°	und	4.00	23.74	94.96
05.07.02.02	VALVULA BOLA DE 1/2"	und	8.00	90.95	727.60
05.07.02.03	NIPLE Ø1/2" X 2.5"	und	6.00	26.23	157.38
05.07.02.04	TEE DE COBRE DE 1/2" - 90°	und	4.00	24.48	97.92
05.07.02.05	ABRAZADERA DE SUJECION	und	18.00	22.09	397.62
05.07.02.06	VALVULA REGULADORA DE GAS	und	2.00	66.93	133.86
05.07.02.07	MANGUERA FLEXIBLE	m	2.00	30.15	60.30
05.07.02.08	BALON DE GAS 10KG	und	4.00	394.19	1,576.76
05.07.03	PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS				5,341.22
05.07.03.01	PRUEBA HERMETICIDAD	glb	2.00	170.61	341.22
05.07.03.02	PUESTA EN SERVICIO	glb	2.00	2,500.00	5,000.00
05.08	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES				65,019.55
05.08.01	CAJAS Y TUBERIAS				65,019.55
05.08.01.01	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 100mm x 100mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	und	7.00	46.66	326.62
05.08.01.02	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 150mm x 150mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	und	18.00	47.48	854.64
05.08.01.03	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 200mm x 200mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	und	21.00	53.75	1,128.75
05.08.01.04	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 250mm x 250mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	und	8.00	63.09	504.72
05.08.01.05	CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 300mm x 300mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	und	3.00	72.23	216.69
05.08.01.06	CAJA RECTANGULAR PVC-P 100mm x 55mm x 50mm, CON TAPA CIEGA PARA SALIDA DE DATA, TELEFONO,TV, PULSADOR MANUAL DE ALARMA CONTRA	und	87.00	45.14	3,927.18
05.08.01.07	CAJA OCTOGONAL PVC-P 100mm x 40mm, CON TAPA CIEGA PARA SALIDA DE DETECTOR DE HUMO Y TEMPERATURA, SIRENA DEL SISTEMA CONTRA	und	20.00	46.00	920.00
05.08.01.08	TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE ALARMAS, NO INCLUYE CABLES FPL	m	131.70	12.15	1,600.16
05.08.01.09	TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE TV-CABLE	m	128.90	12.15	1,566.14
05.08.01.10	TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE DATA	m	133.45	12.15	1,621.42
05.08.01.11	TUBERIA PVC-P 20mm, PARA TELEFONO	m	11.00	12.15	133.65
05.08.01.12	TUBERIA PVC-P 25mm, PARA SISTEMA DE TV-CABLE	m	6.00	14.71	88.26
05.08.01.13	TUBERIA PVC-P 25mm, PARA SISTEMA DE DATA	m	18.00	14.71	264.78
05.08.01.14	TUBERIA PVC-P 35mm, PARA SISTEMA DE ALARMAS, NO INCLUYE CABLES FPL	m	326.00	15.56	5,072.56
05.08.01.15	TUBERIA PVC-P 35mm,SISTEMA DE TV-CABLE	m	1,684.40	15.56	26,209.26
05.08.01.16	TUBERIA PVC-P 35mm,PARA SISTEMA DE DATA	m	1,076.20	15.56	16,745.67
05.08.01.17	TUBERIA PVC-P 40mm,PARA SISTEMA DE DATA	m	4.50	16.40	73.80
05.08.01.18	TUBERIA PVC-P 50mm,PARA SISTEMA DE DATA	m	21.70	21.43	465.03
05.08.01.19	PULSADOR MANUAL PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	4.00	85.49	341.96
05.08.01.20	LUZ ESTROBO Y SIRENA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	4.00	130.73	522.92
05.08.01.21	DETECTOR DE HUMO PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	16.00	99.74	1,595.84
05.08.01.22	DETECTOR DE TEMPERATURA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	2.00	114.64	229.28
05.08.01.23	CENTRAL DE SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	und	2.00	305.11	610.22
	COSTO DIRECTO				2,906,353.85
					=====
	GASTOS GENERALES 9.63%				279,881.88
	UTILIDAD 8%				232,508.31
					=====
	SUB TOTAL				3,418,744.04
	I.G.V. (18.00%)				615,373.93
					=====
	TOTAL PRESUPUESTO				4,034,117.97

Fuente: Expediente técnico del proyecto

**Anexo 04. LISTA DE INSUMOS DE MANOS DE OBRA-
ESTRUCTURAS**

PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS	CANTIDAD hh
OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	ACTIVIDAD PRIMARIA		
CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
ALMACEN OFICINA Y CASETA DE GUARDIANA	ACTIVIDAD TERCIARIA	MANO DE OBRA GLOBAL	1
CARTEL DE OBRA 2.40*3.60	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	8
		PEON	4
CERCO PROVISIONAL DE TRIPLAY	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.8878
		PEON	48.878
REMOCIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
DESMONTAJE DE PUERTAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.396606
		OPERARIO	3.975006
		PEON	3.975006
DESMONTAJE DE VENTANAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.5816
		OPERARIO	5.816
		PEON	5.816
DESMONTAJE DE PORTON	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.759
		OPERARIO	7.59
		PEON	15.18
DESMONTAJE DE VIGAS DE MADERA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.3783
		PEON	3.783
DESMONTAJE DE TECHO DE CANALON	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.602574
		OPERARIO	25.815855
		PEON	51.673687
DESMONTAJE DE APARATOS SANITARIOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.0005
		OPERARIO	10.0005
		PEON	10.0005
DEMOLICIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

DEMOLICION DE CIMIENTOS DE CONCRETO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	18.202
		OPERARIO	182.02
		PEON	91.01
DEMOLICION DE SOBRECIMEINTOS DE CONCRETO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.7329
		OPERARIO	17.3329
		PEON	17.3329
DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	11.88449
		OPERARIO	119.25471
		PEON	59.586374
DEMOLICION COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.63934
		OPERARIO	52.80066
		PEON	13.20066
DEMOLICION DE LOSA ALIGERADA H=0.20 MTS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	16.388
		PEON	0.8
DEMOLICION DE LADRILLO KK C/MAQUINA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.90688
		OPERARIO	38.1376
DEMOLICION DE ADOBE E=0.40	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.6544
		PEON	37.2352
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.292193
		OPERARIO	12.778353
		PEON	38.2872
TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.51489
		PEON	75.4467
		OPERARIO TOPOGRAFO	25.1489
REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.51489
		PEON	50.2978
		OPERARIO TOPOGRAFO	25.1489

PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS	CANTIDAD hh
ESTRUCTURAS	ACTIVIDAD PRIMARIA		
EXCAVACIONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
EXCAVACION DE ZANJA Y ZAPATAS Rt men =2 h=1.50	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	151.17
		PEON	1511.7
EXCAVACION DE ZANJA Y ZAPATAS Rt men =2 h=2.50	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	29.370528
		PEON	293.666736
CORTES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CORTE EN TERRENO CON EQUIPO	ACTIVIDAD TERCIARIA	PEON	0.967974
		OPERARIO EQUIPO PESADO	1.943226
RELLENOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
RELLENO CON MATERIAL PROPIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	26.126694
		PEON	261.244082
RELLENO MANUAL COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PRESTAMO AFIRMADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	9.359922
		OPERARIO	93.501039
		PEON	93.501039
NIVELACION INTERIOR APISONADO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
NIVELACION INTERIOR Y APISONADO PARA F.PISO Y VEREDAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.641373
		OPERARIO	56.733053
		PEON	56.733053
NIVELACION INTERIOR Y COMPACTACION EN AREA FONDO DE CIMENTACION	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.80016
		OPERARIO	38.0016
		PEON	38.0016
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
ACARREO INTERNO MAT. PROCEDENTE DE EXC DIST CORTAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	40.433304
		PEON	404.697304
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.458782
		OPERARIO	24.314622
		PEON	72.8528
CONCRETO SIMPLE	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CIMENTOS CORRIDO 1:10+30% P.G. FC=100 KG/CM2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	7.956624
		OPERARIO	79.611024
		OFICIAL	39.812976
		PEON	318.459024
SUBCIMENTOS CORRIDO 1:10+30% P.G. FC=100 KG/CM2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	8.300491
		OPERARIO	83.023073
		OFICIAL	41.520618
		PEON	332.128618
SOLADO e=4" 1:2 C/H	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.81838
		OPERARIO	8.21202
		OFICIAL	4.103188
		PEON	32.836792
CALZADURA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	42.290556
		OPERARIO	423.286556
		OFICIAL	423.286556
FALSO PISO MEZCLA 1:8 E=4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	14.037456
		OPERARIO	140.503344
		PEON	374.632656
ZAPATAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

ZAPATA - CONCRETO 280 KG/CM2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	12.03392
		OPERARIO	120.3392
		OFICIAL	60.1696
		PEON	481.3568
ZAPATAS -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	27.6336
		OPERARIO	276.336
		OFICIAL	276.336
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	24.83328
		OPERARIO	248.3328
		OFICIAL	248.3328
VIGA DE CIMENTACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION f'c=280 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.12672
		OPERARIO	41.2672
		OFICIAL	20.6336
		PEON	165.0688
VIG DE CIMENTACION -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	41.448
		OPERARIO	414.48
		OFICIAL	414.48
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	20.057024
		OPERARIO	200.57024
		OFICIAL	200.57024
SOBRECIMIENTO REFORZADO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
SOBREC. REF. CONCRETO FC=280 KG/CM2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.91852
		OPERARIO	59.19852
		OFICIAL	29.60148
		PEON	236.79852
SOB. REF. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	25.6695
		OPERARIO	256.695
		OFICIAL	256.695
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	6.088416
		OPERARIO	60.88416
		OFICIAL	60.88416
PLACAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PLACAS DE CONCRETO f'c=280 kg/cm2 ADITIVO PLASTIFICANTE - CARAVISTA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	41.6384
		OPERARIO	416.384
		OFICIAL	208.192
		PEON	1665.536
PLACAS ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ADITIVO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	109.3896
		OPERARIO	1093.896
		OFICIAL	1093.896
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	23.904704
		OPERARIO	239.04704
		OFICIAL	239.04704
COLUMNAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONCRETO COLUMNAS f'c=210 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.728
		OPERARIO	37.28
		OFICIAL	18.64
		PEON	149.12
CONCRETO COLUMNAS f'c=280 kg/cm2 C/ADITIV. PLASTIFICANTE- CARAVISTA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	40.7808
		OPERARIO	407.808
		OFICIAL	203.904

		PEON	1631.232
COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ ADITIVO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	135.887206
		OPERARIO	1358.719206
		OFICIAL	1358.719206
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	70.888512
		OPERARIO	708.88512
		OFICIAL	708.88512
VIGAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
VIGAS-CONCRETO VIGAS fc=175 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.312
		OPERARIO	3.12
		OFICIAL	3.12
		PEON	15.6
VIGAS-CONCRETO VIGAS fc=210 kg/cm2 C/ADITIVO PLAST (CARAVISTA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.7424
		OPERARIO	137.424
		OFICIAL	137.424
		PEON	687.12
VIGA -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ADITIVO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	151.732
		OPERARIO	1517.32
		OFICIAL	1517.32
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	78.593152
		OPERARIO	785.93152
		OFICIAL	785.93152
LOSA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
LOSA MACIZAS CONC. fc=210 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.2064
		OPERARIO	32.064
		OFICIAL	32.064
		PEON	176.352
LOSAS MACIZAS -ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	16.482904
		OPERARIO	164.754904
		OFICIAL	164.754904
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	12.304128
		OPERARIO	123.04128
		OFICIAL	123.04128
CONCRETO LOSA ALIGERADA fc= 210 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.3312
		OPERARIO	99.984
		OFICIAL	66.656
		PEON	366.608
LOSA ALIGERDA - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	51.856103
		OPERARIO	518.852903
		OFICIAL	518.852903
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	32.24576
		OPERARIO	322.4576
		OFICIAL	322.4576
LOSA ALIGERADA -LAD HUECO DE 15*30*30	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.03782
		OPERARIO	40.3782
		OFICIAL	40.3782
		PEON	363.4038
ESCALERAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
ESCALERA -CONCRETO fc=280 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.535866
		OPERARIO	5.359866
		OFICIAL	5.359866

		PEON	26.800134
ESCALERA- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.716972
		OPERARIO	17.16972
		OFICIAL	17.16972
ACERO DE REFUERZO fy=4,200 kg/cm2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.73648
		OPERARIO	7.3648
		OFICIAL	7.3648
OTROS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
GARGOLA DE CONCRETO - TERMINADO S/ DISEÑO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.84
		OPERARIO	36.8
		OFICIAL	36.8
		PEON	18.4

Anexo 05. LISTA DE INSUMOS DE MANO DE OBRA-ARQUIECTURA

PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS	CANTIDAD hh
ARQUITECTURA	ACTIVIDAD PRIMARIA		
MUROS Y TABIQUES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
MURO LADRILLO K.K.DE ARCILLA 18 H (0.09x0.13x0.24) AMARRE DE SOGA JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:4 TIPO V	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	48.919273
		OPERARIO	489.468073
		PEON	440.5488
MURO LADRILLO K.K DE ARCILLA 18H (09x013x0.24) AMARRE DE CABEZA, JUNTA 1.5 cm. MORTERO 1:1:4	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	6.048
		OPERARIO	60.48
		PEON	54.432
REVOQUES Y REVESTIMIENTOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	95.814212
		OPERARIO	958.681412
		PEON	479.430588
TARRAJEO MUROS EXTERIORES A PARTIR 2DO PISO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.518425
		OPERARIO	135.27895
		PEON	81.181575
TARRAJEO IMPERMEABILIZADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.10528
		OPERARIO	51.0528
		PEON	35.73696
REVESTIMIENTO C/CEMENTO PULIDO PASOS Y CONTRAPASOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.944
		OPERARIO	19.44
		PEON	9.72
ACABADO DE DESCANSO CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.503051
		OPERARIO	5.034034
		PEON	5.034034
VESTIDURA EN FONDO DE ESCALERA 1:5	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.035

		OPERARIO	20.35
		PEON	10.175
VESTIDURA DE DERRAME 1:5	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.538892
		OPERARIO	135.510892
		PEON	40.647169
BRUÑAS DE 1 X 1 cm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	26.308311
		OPERARIO	262.787511
		PEON	78.8264
CIELO RASOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TARRAJEO DE CIELORASO 1:5	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	75.365664
		OPERARIO	753.317664
		PEON	376.602336
CONTRAPISOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONTRAPISO DE 4.8 mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	59.2779
		OPERARIO	592.779
		OFICIAL	197.593
		PEON	1185.558
PISOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PISO CERAMICO 30 X 30 SERIE COLOR -B	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	7.285577
		OPERARIO	72.896777
		PEON	36.455223
PISO PORCELANATO 60*60 ALTO TRANSITO -A	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	57.972434
		OPERARIO	579.963566
		PEON	289.941912
PISOS DE CONCRETO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PISO DE CEMENTO PULIDO Y BRUÑADO E=2" S/COLOREAR	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.4696
		OPERARIO	55.87
		OFICIAL	11.174
		PEON	67.044
VEREDAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PATIO Y VEREDA CONCRETO f _c =175 kg/cm ² E=4" FROT. Y BRUÑADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	53.729284
		OPERARIO	498.520316
		OFICIAL	76.739684
		PEON	728.624316
RAMPA DE CONCRETO f _c =175 kg/cm ² E=4" FROT. Y BRUÑADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.536208
		OPERARIO	42.127024
		OFICIAL	6.479024
		PEON	61.573008
ZOCALOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

ZOCALO DE CERAMICA SERIE A	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	17.5712
		OPERARIO	175.712
		PEON	87.856
ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.15m INTERIOR	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	11.078892
		PEON	5.541108
ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.30m EXTERIOR	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	25.144152
		PEON	12.575848
ZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.40m EXTERIORES	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	65.533446
		PEON	32.776554
CONTRAZOCALOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 60*60 H=0.10-A	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	174.1856
		PEON	43.5464
COBERTURAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON BARRO E=2 C/FRAGUA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	38.137719
		OPERARIO	381.37719
		PEON	533.827967
IMPRIMACION DE TECHOS CON PINTURA ASFALTICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	11.411286
		OPERARIO	114.413157
		PEON	114.413157
JUNTA DE DILATAACION EN COB.LAD PASTEC/MORTERO ASFALTICO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.52703
		OPERARIO	15.310485
PUERTAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PUERTA C/N C/TABLERO Y MARCO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	47.296
		OPERARIO	709.44
		OFICIAL	472.96
PUERTA CEDRO PARA CLOSET Y MUEBLES BAJOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.1152
		OPERARIO	21.152
		OFICIAL	21.152
VENTANA DE FIERRO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
REJA DE SEGURIDAD C/FIERRO MACIZO CUADRADO DE 1/2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	32.268203
		OPERARIO	322.629604
		OFICIAL	322.629604
		PEON	161.314802
PUERTA DE FIERRO	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PUERTA DE INGRESO PRINCIPAL C/ PERFIL 3/16	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.612
		OPERARIO	26.12
		OFICIAL	26.12
		PEON	18.284

PUERTA DE FIERRO CASETA DE GAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6725
		OPERARIO	6.725
		PEON	3.3625
PUERTA METALICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	9.66
		PEON	9.66
PASAMANOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PASAMANO DE TUBO DE FG DE 2 EN ESCALERAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.241016
		OPERARIO	42.405432
		OFICIAL	42.405432
BARRA DE TUBO ACERO INOXIDABLE DE 1 1/2 EN S.S.H.H. L=0.90 M	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	24
BARANDA DE METAL	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	81.568
ESCALERAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
ESCALERA GATO FG 11/52 Y 1" CERCA AL MAR	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.992
		OPERARIO	9.92
		PEON	4.96
ESCALERA GATO EMPOTRADA DE ALUMINIO P/CISTERNA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.84
		OPERARIO	8.4
		PEON	4.2
CANTONERA DE FIERRO EN ESCALERA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.8
		OPERARIO	18
ESCALERA METALICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	1.6
		PEON	0.8
ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
MARCO Y TAPA DE FIERRO 0.60*0.60M	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6
		OPERARIO	6
		PEON	3
BISAGRA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
BISAGRA DE ACERO ALUMINIZADA DE 4" PESADA EN PUERTA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	184.0092
CERRADURA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CERRADURA DE 3 GOLPES EN PUERTAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	72
CERRADURA LGO PARA PUERTAS INTERIORES DOBLE PERILLA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	50
ACCESORIOS CIERRE	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CERROJO DE 2" ALUMINIO PARA PUERTAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	1.44
MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	29.6
PICAPORTE DE 6"	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	2
PICAPORTE DE 12"	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	1
ACCESORIOS EN GENERAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

TIRADOR DE PUERTAS EN MUEBLES BAJOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	1.4994
PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PINTURA LATEX EN CIELO RASO Y VIGAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	70.348626
		OPERARIO	702.695826
		PEON	351.216174
PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS Y COLUMNAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	98.006335
		OPERARIO	977.740925
		PEON	489.102705
PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PINTURA BARNIZ EN CARP. DE MADERA (OBRAS CERCA AL MAR)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.8276
		OPERARIO	48.276
		PEON	48.276
PINTURA EN CARPINTERIA METALICA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PINTURA EN CARPINTERIA METALICA C/ESMALTE ANTICORROSIVO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	7.933104
		OPERARIO	79.241904
		PEON	39.606096
LIMPIEZA Y VARIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
JUNTA 1" CON ESPUMA PLASTICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	8.9344
		OPERARIO	89.344
JUNTA 2" CON ESPUMA PLASTICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.50368
		OPERARIO	55.0368
MESA DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO CON MAYOLICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	8.27115
		OPERARIO	82.716525
		OFICIAL	24.815125
		PEON	66.17255
MESA DE CONCRETO ARMADO REVESTIDO PARA OVALIN	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.276308
		OPERARIO	42.765678
		OFICIAL	12.82979
		PEON	34.212196
TAPAJUNTA METALICA EN PISO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.5225
		OPERARIO	5.225
		PEON	5.225
TAPAMETALICA ENTRE MODULOS VERTICAL	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.29888
		OPERARIO	12.9888
		PEON	12.9888
JUNTA DE DILATAACION RELLENO CON MORTERO ASFALTICO e=1"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	6.949668
		OPERARIO	69.679566

CANALETA MEDIA CAÑA EN CIRCULACION DE COBERTURA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	7.2236
		OPERARIO	72.236
		PEON	72.236
PIZARRA DE ACERO VITRIFICADO DE 4.80*1.20MTS PORTAMANO DE ALUMINIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6665
		OPERARIO	6.6665
		OFICIAL	6.6665
TAPAJUNTA METALICA ENTRE TECHOS Y MODULOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.136
		OFICIAL	1.36
		PEON	1.36
SEÑALIZACION DE INDECI	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
INDICADORES DE 20*30 ADOSADOS A AREAS DETERMINADAS POR INDECI	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.33
		PEON	13.33
SEÑALIZACION DE CIRCULOS DE SEGURIDAD SISMICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.3997
		OPERARIO	3.9998
ICONOS O PICTOGRAMAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PANEL CON PLANO DE EVACUACION	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.6
		OPERARIO	16
OTROS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
INSTALACION DE MALLA RACHELL	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4924
		OPERARIO	4.924
		PEON	4.924

Anexo 06. LISTA DE INSUMOS DE MANO DE OBRA – ELECTRICAS

PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS	CANTIDAD hh
INSTALACIONES ELECTRICAS	ACTIVIDAD PRIMARIA		
CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CAJA DE FUERZA F-1	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.08
		OPERARIO	0.8
		OFICIAL	1.04
CAJA PORTAMEDIDOR TRIFASICO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.08
		OPERARIO	0.8
		OFICIAL	1.04
SALIDAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
SALIDA DE CENTRO DE LUZ EN TECHO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	17.8622
		OPERARIO	178.6622
		OFICIAL	178.6622
SALIDA DE CENTROS DE LUZ EN PARED, TIPO BRAQUET	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.5327
		OPERARIO	25.3327
		PEON	19

SALIDA INTERRUPTOR DE 01 GOLPE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.975
		OPERARIO	9.75
SALIDA INTERRUPTOR DE 02 GOLPES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.5
		OPERARIO	5
SALIDA INTERRUPTOR DE 03 GOLPES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.075
		OPERARIO	0.75
SALIDA INTERRUPTOR DE 01 GOLPE, CONMUTADO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.25
		OPERARIO	2.5
SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA DE TIERRA A PRUEBA DE AGUA, IP55	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.9144
		OPERARIO	9.1432
		OFICIAL	9.1432
SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE CON LINEA DE TIERRA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	7.8867
		OPERARIO	78.8601
		OFICIAL	78.8601
SALIDA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO, DOBLE CON LINEA DE TIERRA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	64.0024
		OFICIAL	64.0024
SALIDA P/LUZ DE EMERGENCIA CON BATERIA PVC-L (MT)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.5327
		OPERARIO	25.3327
		PEON	25.3327
SALIDA PARA TIMBRE, INC TIMBRE TIPO CAMPANA - TIPO HERMETICO IP 44	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.5332
		OPERARIO	5.3332
		PEON	5.3332
CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 100mm x 100mm x 100mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.9
		OPERARIO	139
		OFICIAL	139
CAJA DE PASE OCTOGONAL 100x55 , FIERRO GALVANIZADO CON TAPA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.1
		OPERARIO	21
		OFICIAL	21
CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA PVC-P 20mm, PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	37.549545
		OPERARIO	375.073545
		PEON	375.073545
CIRCUITOS DERIVADOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONDUCTOR DE COBRE 1x2.5mm ² - LSOH	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	30.795485
		OPERARIO	308.649485
		OFICIAL	308.649485
		PEON	154.440515
CONDUCTOR DE COBRE 1x4mm ² - LSOH	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	12.06842
		OPERARIO	120.95642
		OFICIAL	120.95642
		PEON	60.52358
CONDUCTOR DE COBRE 1x2.5mm ² - TW (PARA TIERRA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	15.19658
		OPERARIO	152.30858
		OFICIAL	152.30858
		PEON	76.21142
CONDUCTOR DE COBRE 1x10mm ² - TW (PARA TIERRA); PVC-P Ø 25mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.5985
		OPERARIO	5.9985
		OFICIAL	5.9985
		PEON	3.0015
BUZONES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

BUZON DE CONCRETO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS 0.60X0.60X0.70MTS CON TAPA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.6
		OPERARIO	112
		OFICIAL	28
		PEON	140
BUZON DE CONCRETO PARA COMUNICACIONES 0.50X0.50X0.60MTS CON TAPA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.4
		OPERARIO	48
		OFICIAL	12
		PEON	60
CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3- 1x25+1x25(N)+1x16(T))mm2; PVC-P Ø 55mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.0896
		OPERARIO	0.896
		OFICIAL	0.896
		PEON	0.448
CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(2- 1x6+1x6(T))mm2; PVC-P Ø 20mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.3584
		OPERARIO	13.584
		OFICIAL	13.584
		PEON	6.792
CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3- 1x6+1x6(N))mm2; PVC-P Ø 25mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.268
		OPERARIO	2.68
		OFICIAL	2.68
		PEON	1.34
CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3- 1x6+1x6(N)+1x6(T))mm2; PVC-P Ø 25mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6512
		OPERARIO	6.512
		OFICIAL	6.512
		PEON	3.256
CONDUCTOR DE COBRE N2XOH(3- 1x10+1x10(N)+1x10(T))mm2; PVC-P Ø 40mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6064
		OPERARIO	6.064
		OFICIAL	6.064
		PEON	3.032
CONDUCTOR DE COBRE [N2XOH(3- 1x25+1x25(N)+1x16(T))mm2; PVC-P Ø 55mm	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.0944
		OPERARIO	0.944
		OFICIAL	0.944
		PEON	0.472
EXCAVACION Y RELLENO, INC MATERIAL	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	16.64
		PEON	166.4
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.02808
		OPERARIO	0.27768
		PEON	0.832
TABLEROS PRINCIPALES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TABLERO GENERAL TG, 36 POLOS (1-4x125A CAJA MOLDEADA, 25 KA; 1-3x63A, 25kA; 3-3x40A, 25 kA; 1-2x40, 10 kA; 3-2x32, 10 kA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.8
		OPERARIO	8
		OFICIAL	8
TABLERO TG-I, 24 POLOS (1-3x40A CAJA MOLDEADA, 25 KA; 2-2x40A, 10kA; 3-2x32A, 10 kA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.8
		OPERARIO	8
		OFICIAL	8
TABLEROS DE DISTRIBUCION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TABLERO TD-ASC, 18 POLOS (1-3x40A, 10 KA; 1-3x30A, 10kA; 1-2x20A, 6kA; 1-2x15A, 3 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4

TABLERO TD-AD-P, 24 POLOS (1-2x40A, 10 KA; 3-2x20A, 6kA; 4-2x15A, 6kA; 6 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-SH-P1, 12 POLOS (1-2x32A, 10 KA; 3-2x15A, 6 kA; 3 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-V2, 12 POLOS (1-2x30A, 10 KA; 1-2x20A, 6kA; 1-2x15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-CIS-P, 18 POLOS (1-2x32A, 10 KA; 2-2x20A, 6kA; 1-2x15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-AU-P1, 30 POLOS (1-3x40A, 10 KA; 2-2x20A, 6kA; 6-2x15A, 6kA; 8 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-CO-P, 30 POLOS (1-3x63A, 25 KA; 4-2x20A, 6kA; 5-2x15A, 6kA; 8 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-AD-I, 24 POLOS (1-2x32A, 10 KA; 3-2x20A, 6kA; 3-2x15A, 6kA; 5 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-CIS-I, 18 POLOS (2-2x32A, 10 KA; 2-2x20A, 6kA; 1-2x15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-SP-II, 18 POLOS (1-2x40A, 10 KA; 1-2x20A, 6kA; 2-2x15A, 6kA; 3 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-AU-II, 18 POLOS (1-2x40A, 10 KA; 1-2x20A, 6kA; 2-2x15A, 6kA; 3 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-V1, 12 POLOS (1-2x30A, 10 KA; 1-2x20A, 6kA; 1-2x15A, 6kA; 2 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
TABLERO TD-AIP-P, 30 POLOS (2-3x63A, 10 KA; 10-2x20A, 6kA; 10 INT. DIF. 2x25A, 30mA)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
POZO PUESTA A TIERRA (R<10 Ohms)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4
		OPERARIO	40
		OFICIAL	40
LUMINARIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
LUMINARIA PARA ADOSAR TIPO (RAS-A 3x36 W.)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.52
		OPERARIO	55.2
		OFICIAL	55.2
LUMINARIA PARA ADOSAR (GENIUS 1x36 W.)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.56
		OPERARIO	25.6
		OFICIAL	25.6
LUMINARIA FLORESCENTE CIRCULAR PARA ADOSAR (1x32 W.)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.4
		OPERARIO	14
		OFICIAL	14

LUMINARIA WALL SOQUET DE PORCELANA 1x20W	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.3
		OPERARIO	13
		OFICIAL	13
LUMINARIA SPOT EMPOTRADO SIMILAR A ALPHA SPOT-E (2x20 W.)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.88
		OPERARIO	8.8
		OFICIAL	8.8
LUMINARIA DE EMERGENCIA (DUAL LIGHT LEL/1 H)	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.7
		OPERARIO	17
		OFICIAL	17
LUMINARIA TIPO BRAQUETE/ RSP-2 2x32W	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.28
		OPERARIO	12.8
		OFICIAL	12.8
LUMINARIA TIPO BRAQUETE LAMPARA DE MERCURIO/ RSP 1x70W	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.24
		OPERARIO	2.4
		OFICIAL	2.4
EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 15KVA, 3Ø, 380/380V, 60Hz.	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.1
		OPERARIO	1
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2x20A PARA TOMACORRIENTE DE PROYECTOR.	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2
		OPERARIO	20
		OFICIAL	20
TUBERIAS DE COBRE	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA MONTANTE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.231102
		OPERARIO	2.313102
		PEON	2.313102
ACCESORIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CODO DE COBRE DE 1/2" - 90°	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.16
		OPERARIO	1.6
VALVULA BOLA DE 1/2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.0664
		OPERARIO	10.6664
		OFICIAL	5.3336
NIPLE Ø1/2" X 2.5"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.24
		OPERARIO	2.4
TEE DE COBRE DE 1/2" - 90°	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.16
		OPERARIO	1.6
ABRAZADERA DE SUJECION	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.72
		OPERARIO	7.2
VALVULA REGULADORA DE GAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.2
		OPERARIO	2
		PEON	1
MANGUERA FLEXIBLE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.08
		OPERARIO	0.8
BALON DE GAS 10KG	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.32
		OPERARIO	3.2
		PEON	3.2
PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
PRUEBA HERMETICIDAD	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.8
		OPERARIO	8
		OFICIAL	8
CAJAS Y TUBERIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.56

CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 100mm x 100mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES		OPERARIO	5.6
		OFICIAL	5.6
CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 150mm x 150mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.44
		OPERARIO	14.4
		OFICIAL	14.4
CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 200mm x 200mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.68
		OPERARIO	16.8
		OFICIAL	16.8
CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 250mm x 250mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.64
		OPERARIO	6.4
		OFICIAL	6.4
CAJA DE PASE, FIERRO GALVANIZADO CON TAPA, 300mm x 300mm x 100mm, PARA COMUNICACIONES	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.24
		OPERARIO	2.4
		OFICIAL	2.4
CAJA RECTANGULAR PVC-P 100mm x 55mm x 50mm, CON TAPA CIEGA PARA SALIDA DE DATA, TELEFONO, TV, PULSADOR MANUAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	8.7
		OPERARIO	87
		OFICIAL	87
CAJA OCTOGONAL PVC-P 100mm x 40mm, CON TAPA CIEGA PARA SALIDA DE DETECTOR DE HUMO Y TEMPERATURA, SIRENA DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2
		OPERARIO	20
		OFICIAL	20
TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE ALARMAS, NO INCLUYE CABLES FPL	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.51639
		OPERARIO	35.12439
		PEON	35.12439
TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE TV-CABLE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.44163
		OPERARIO	34.37763
		PEON	34.37763
TUBERIA PVC-P 20mm, PARA SISTEMA DE DATA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.563115
		OPERARIO	35.591115
		PEON	35.591115
TUBERIA PVC-P 20mm, PARA TELEFONO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.2937
		OPERARIO	2.9337
		PEON	2.9337
TUBERIA PVC-P 25mm, PARA SISTEMA DE TV-CABLE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.192
		OPERARIO	1.92
		PEON	1.92
TUBERIA PVC-P 25mm, PARA SISTEMA DE DATA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.576
		OPERARIO	5.76
		PEON	5.76
TUBERIA PVC-P 35mm, PARA SISTEMA DE ALARMAS, NO INCLUYE CABLES FPL	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	10.432
		OPERARIO	104.32
		PEON	104.32
TUBERIA PVC-P 35mm, SISTEMA DE TV-CABLE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	53.9008
		OPERARIO	539.008
		PEON	539.008
TUBERIA PVC-P 35mm, PARA SISTEMA DE DATA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	34.4384
		OPERARIO	344.384
		PEON	344.384
TUBERIA PVC-P 40mm, PARA SISTEMA DE DATA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.144
		OPERARIO	1.44
		PEON	1.44
	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.868

TUBERIA PVC-P 50mm,PARA SISTEMA DE DATA		OPERARIO	8.68
		PEON	8.68
PULSADOR MANUAL PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
LUZ ESTROBO Y SIRENA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.4
		OPERARIO	4
		OFICIAL	4
DETECTOR DE HUMO PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.6
		OPERARIO	16
		OFICIAL	16
DETECTOR DE TEMPERATURA PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.2
		OPERARIO	2
		OFICIAL	2
CENTRAL DE SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.2
		OPERARIO	2
		OFICIAL	2

Anexo 07. LISTA DE INSUMOS DE MANO DE OBRA – SANITARIAS

PARTIDAS DEL PROYECTO	CATEGORIA DE ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS	CANTIDAD hh
INSTALACIONES SANITARIAS	ACTIVIDAD PRIMARIA		
SUMINISTRO EINSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
INODORO TANQUE BAJO DE LOSA 1RA CALIDAD ADULTO NAC. BLANCO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.0673
		OPERARIO	50.6673
		PEON	50.6673
LAVATORIO DE LOSA BLANCA DE PRIMERA DE 545*460	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.6002
		OPERARIO	16.0002
		PEON	16.0002
LAVATORIO OVALIN INC ACCESORIOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.5339
		OPERARIO	45.3339
		PEON	45.3339
URINARIO REVESTIDO CON MAYOLICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.0664
		OPERARIO	10.6664
JABONERA LOSA BLANCO	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	14
		PEON	14
PAPELERA LOSA BLANCO	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	19
		PEON	9.5
GRIFERIA SIMPLE PARA LAVADERO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.3
		OPERARIO	3
TOALLERO DE LOSA BLANCO	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	3
		PEON	1.5
SALIDA DE AGUA FRIA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	9.331
		OPERARIO	93.331
		PEON	93.331
RED DE DISTRIBUCION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA PVC-CLASE 10 1/2 ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.34825

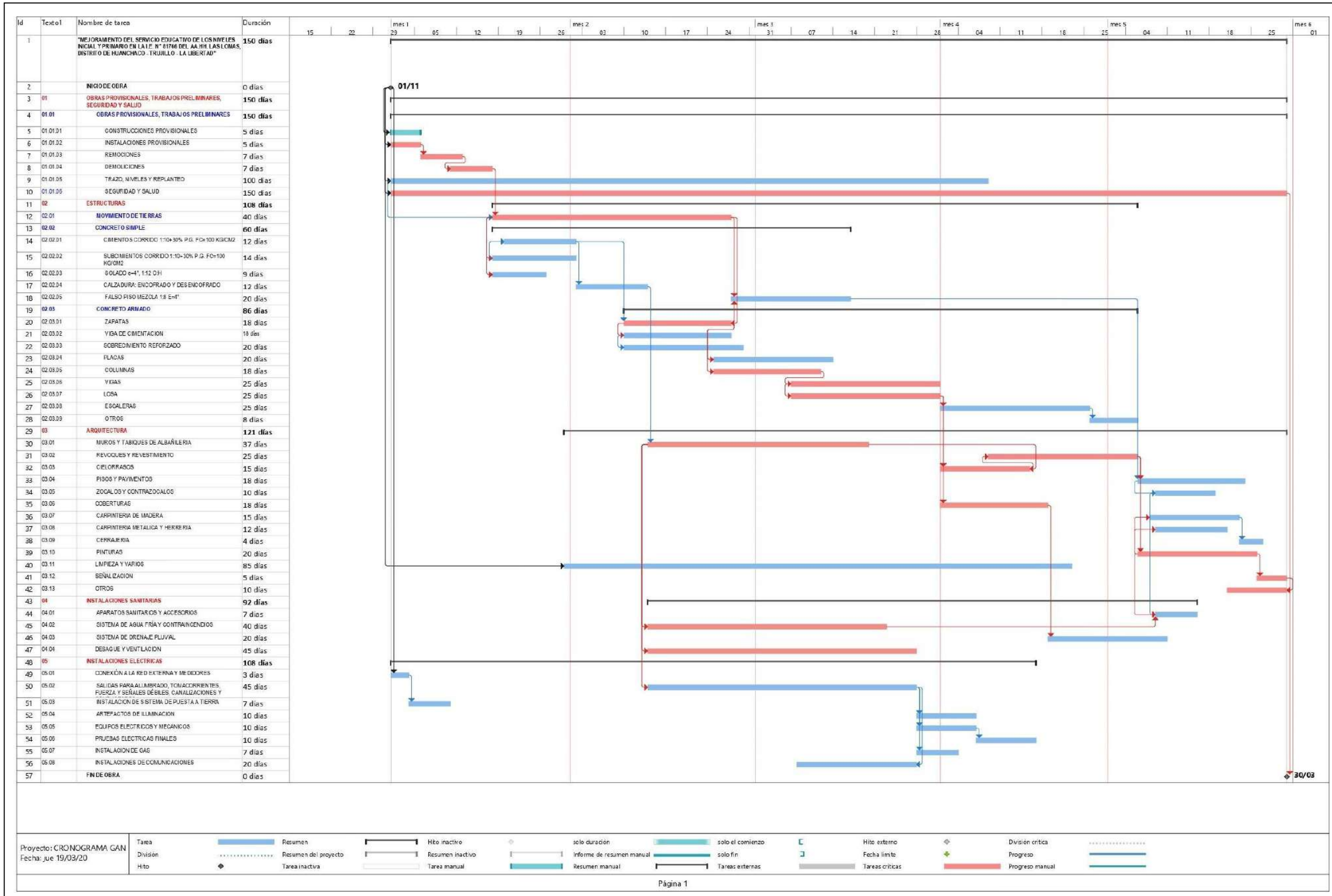
		OPERARIO	23.4825
		PEON	23.4825
TUBERIA PVC-CLASE 10 3/4 ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.556
		OPERARIO	15.56
		PEON	15.56
TUBERIA PVC-CLASE 10 1 ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.64625
		OPERARIO	6.4625
		PEON	6.4625
TUBERIA PVC-CLASE 10 1 1/4" ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.13
		OPERARIO	1.3
		PEON	1.3
TUBERIA PVC-CLASE 10 1 1/2" ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.55
		OPERARIO	5.5
		PEON	5.5
PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	6.57024
		PEON	6.57024
RED DE ALIMENTACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA PVC-CLASE 10 3/4	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.7975
		OPERARIO	27.975
		PEON	27.975
TUBERIA PVC-CLASE 10 1	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.2325
		OPERARIO	12.325
		PEON	12.325
TUBERIA PVC-CLASE 10 1 1/4	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.45
		OPERARIO	4.5
		PEON	4.5
TUBERIA PVC-CLASE 10 1 1/2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.2875
		OPERARIO	2.875
		PEON	2.875
TUBERIA PVC-CLASE 10 2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.9775
		OPERARIO	19.775
		PEON	19.775
PRUEBA HIDRAULICA PARA AGUA	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	0.1024
		PEON	0.1024
MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
EXCAVACION DE ZANJA PARA REDES EXT.	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	11.948922
		PEON	119.473539
REFINE Y NIVELACION DE PARA TUBERIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.00704
		OPERARIO	10.0704
		PEON	10.0704
CAMA DE APOYO E=0.10 - ARENA GRUESA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.439037
		PEON	14.389111
RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA REDES SANITARIAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.536567
		PEON	45.361701
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.047682
		OPERARIO	0.471522
		PEON	1.4128
VALVULAS Y LLAVES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.7329
		OPERARIO	17.3329

		PEON	17.3329
VALVULA COMPUERTA DE 3/4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.7993
		OPERARIO	27.9993
		PEON	27.9993
VALVULA COMPUERTA DE 1"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.1997
		OPERARIO	11.9997
		PEON	11.9997
VALVULA COMPUERTA DE 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.6665
		OPERARIO	6.6665
		PEON	6.6665
VALVULA CHECK DE BRONCE DE 1 1/2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.1333
		OPERARIO	1.3333
		PEON	1.3333
VALVULA FLOTADORA DE 1"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.1333
		OPERARIO	1.3333
		PEON	1.3333
LLAVE DE RIEGO C/GRIFO DE 3/4" EN CAJUELA CONCRETO FC =140 KG/CM2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.1997
		OPERARIO	11.9997
		OFICIAL	11.9997
		PEON	11.9997
CAJAS COMPLEMENTARIAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CAJA PARA VALVULAS NICHOS MAYOLICA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.8
		OPERARIO	28
TANQUE ELEVADO Y CISTERNA	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA DE FG 1 1/4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.8528
		OPERARIO	8.528
		PEON	8.528
TUBERIA PVC - CLASE 10 2" ROSCADA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.09925
		OPERARIO	10.9925
		PEON	10.9925
PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE 2 MANOS EN TUBERIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.09224
		OPERARIO	10.93224
		PEON	5.46776
EQUIPO DE BOMBEO 02 ELECTROBOMBAS 1HP	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.6
		OPERARIO	16
TANQUE DE AGUA DE ETERNIT DE 2500 LITROS INCLUYE ACC. INTERNOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.2
		OPERARIO	16
REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE DE FG Y 2	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.24
		OPERARIO	2.4
INSTALACION DE BOMBA DE INYECCION PRESION INC ACCESORIOS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.8
		OPERARIO	48
		PEON	48
SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CANALETA FLUVIAL DE CONCRETO FC=175 KG/CM2 INC REJILLA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.53972
		OPERARIO	15.38028
		OFICIAL	15.38028
		PEON	15.38028
		TOPOGRAFO	0.15228
SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		

SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAP DE 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.9985
		OPERARIO	59.9985
		PEON	59.9985
SALIDA DE DESAGUE EN PVC SAP DE 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.5327
		OPERARIO	25.3327
		PEON	25.3327
SALIDA DE VENTILACION	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	6.1318
		OPERARIO	61.3318
		PEON	61.3318
REDES DE DERIVACION	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA PVC SAP 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.0004
		OPERARIO	30.004
		PEON	30.004
TUBERIA PVC SAP 3"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.67
		OPERARIO	6.7
		PEON	6.7
TUBERIA PVC SAP 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	3.8676
		OPERARIO	38.676
		PEON	38.676
MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.714
		OPERARIO	47.14
		PEON	47.14
MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 3"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.586
		OPERARIO	5.86
		PEON	5.86
MONTANTE DE VENTILACION PVC SAL 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	4.48
		PEON	4.48
PRUEBAHIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE DESAGUE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.50744
		OPERARIO	15.0744
		PEON	15.0744
REDES COLECTORAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
TUBERIA PVC SAP 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	4.616
		OPERARIO	46.16
		PEON	46.16
TUBERIA PVC SAP 6"	ACTIVIDAD TERCIARIA	OPERARIO	11.04
		PEON	11.04
PRUEBAHIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y ESCORRENTIA DE DESAGUE	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.0336
		OPERARIO	10.336
		PEON	10.336
MOVIMIENTO DE TIERRAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
EXCAVACION DE ZANJA PARA REDES EXT.	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	13.04163
		PEON	130.399185
REFINE Y NIVELACION DE PARA TUBERIA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.7888
		OPERARIO	7.888
		PEON	7.888
CAMA DE APOYO E=0.10 - ARENA GRUESA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.126998
		PEON	11.268994
RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO PARA REDES SANITARIAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	5.260086
		PEON	52.596258
	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.04293

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINARIA		OPERARIO	0.42453
		PEON	1.272
ACCESORIO DE REDES	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.8
		OPERARIO	18
REGISTRO DE BRONCE 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	2.1
		OPERARIO	21
REGISTRO DE BRONCE 3"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.8
		OPERARIO	18
REGISTRO DE BRONCE 2"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1
		OPERARIO	10
CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
VALVULA COMPUERTA DE 4"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.1333
		OPERARIO	1.3333
		PEON	1.3333
CAJA DE REG ALB 12*24 C TAPA DE CONCRETO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	16
		OPERARIO	160
		PEON	160
CAJA DE TRAMPA GRASA	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	6.4
		OPERARIO	4.8
		PEON	4.8
CAJA ANTIRETORNO INC. VALVULA DE 6"	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.1333
		OPERARIO	1.3333
		PEON	1.3333
CAMARA DE BOMBEO FLUVIAL INC. ACCESORIOS Y EQUIPO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.6
		OPERARIO	16
		PEON	16
VARIOS	ACTIVIDAD SECUNDARIA		
CONCRETO $f_c=175$ kg/cm ² CARAVISTA PARA FALSA COLUMNAS	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.12
		OPERARIO	1.2
		OFICIAL	1.2
		PEON	6
COLUMNAS - ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA C/ ADITIVO	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	1.477518
		OPERARIO	14.773518
		OFICIAL	14.773518
ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200$ kg/cm ²	ACTIVIDAD TERCIARIA	CAPATAZ	0.07264
		OPERARIO	0.7264
		OFICIAL	0.7264

Anexo 08. CRONOGRAMA DE OBRA DEL PROYECTO



Proyecto: CRONOGRAMA GAN
Fecha: jue 19/03/20

	Tarea		Resumen		Hto inactivo		Tarea manual		Resumen manual		solo el comienzo		solo fin		Hito externo		División crítica		Progreso		Progreso manual
	Division		Resumen del proyecto		Resumen inactivo		Informe de resumen manual		Tareas externas		Tareas críticas		Fecha límite		Tareas críticas		Progreso		Progreso manual		Progreso manual

Anexo 09. Modelo de encuesta 01



ENCUESTA

CONOCIENDO LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Se está trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis de posgrado acerca de *La Gestión de Recursos Humanos Basada En Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento De Institución Educativa N°81766, Huanchaco*.

Se quisiera pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Lee las instrucciones cuidadosamente.

De ante mano: ¡muchas gracias por tu colaboración!

I. **Instrucciones:** Responda las siguientes preguntas dentro del recuadro enmarcado.

1. **¿Qué entiendes por gestión de proyectos?**

2. **¿Qué entiendes por gestión de recursos humanos?**

3. **¿Qué características tiene la gestión de recursos humanos?**

4. **A su criterio, dentro de la gestión de recursos humanos ¿Qué riesgos pueden existir?**



ENCUESTA

5. A su criterio, ¿cuáles son los riesgos que se encuentran en la ejecución de una obra?

II. **Instrucciones:** marque la opción(es) elegida(s) con una (X) dentro del recuadro ubicado al costado derecho de las opciones.

1. ¿Cuál de las cuatro características consideras es(son) las más requeridas para la identificación de características personales del candidato: personal obrero de construcción civil para una obra de infraestructura educativa?

Ejecución de la tarea misma	<ul style="list-style-type: none">• Inteligencia general• Atención concentrada en los detalles• Aptitud numérica• Aptitud verbal• Aptitud espacial• Razonamiento inductivo y deductivo	<input type="checkbox"/>
Interdependencia con otras tareas	<ul style="list-style-type: none">• Atención dispersa y amplia• Visión en conjunto• Facilidad para coordinar• Iniciativa propia	<input type="checkbox"/>
Interdependencia con otras personas	<ul style="list-style-type: none">• Relaciones humanas• Habilidad interpersonal• Colaboración y cooperación• Cociente emocional• Liderazgo de personas• Facilidad para la comunicación	<input type="checkbox"/>
Interdependencia con la unidad o la organización	<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento• Habilidad• Juicio• Actitud• Competencias individuales	<input type="checkbox"/>

2. ¿Cuál de las cuatro competencias consideras es(son) las más necesarias para impulsar a la excelencia las competencias individuales del personal obrero de construcción civil para una obra de infraestructura educativa?

Conocimientos: Es el saber, es el resultado de aprender a aprender de forma continua.	<input type="checkbox"/>
Habilidad: Se trata de saber hacer. Es la aplicación del conocimiento para resolver problemas y situaciones, es crear, es innovar. Es transformar el conocimiento en resultado.	<input type="checkbox"/>
Juicio: Se trata de saber analizar la situación y el contexto, es tener el análisis crítico, juzgar los hechos, establecer un equilibrio y definir prioridades.	<input type="checkbox"/>
Actitud: Se trata de saber hacer que ocurran las cosas. Actitud positiva y emprendedora, permite alcanzar y superar metas.	<input type="checkbox"/>

Anexo 10. Modelo de encuesta 02



ENCUESTA

CONOCIENDO LA GESTION DE RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Se está trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis de posgrado acerca de *La Gestión de Recursos Humanos Basada En Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento De Institución Educativa N°81766, Huanchaco.*

Se quisiera pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Lee las instrucciones cuidadosamente.

De ante mano: ¡muchas gracias por tu colaboración!

I. **Instrucciones:** Responda las siguientes preguntas dentro del recuadro enmarcado.

1. ¿Cuántas áreas o departamentos integran la organización?

2. ¿Cuántos miembros integran cada área o departamento mencionado en la respuesta numero 1?

3. ¿Quiénes son los miembros que integran la organización?

II. **Instrucciones:** completa el siguiente recuadro con las respuestas.

1. ¿Cuál es el origen geográfico de cada miembro que integra la organización?

Miembros	Origen geográfico

III. **Instrucciones:** marca con una (x) dentro del recuadro.

1. ¿Qué nivel de competitividad considera que tiene la organización?

Alto

Medio

Bajo

2. ¿que nivel de reconocimiento de marca consideras que tiene la organización?

Alto

Medio

Bajo

Anexo 11. Modelo de encuesta 03



ENCUESTA

CONOCIENDO LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Se está trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis de posgrado acerca de *La Gestión de Recursos Humanos Basada En Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento De Institución Educativa N°81766, Huanchaco*.

Se quisiera pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Lee las instrucciones cuidadosamente.

De ante mano: ¡muchas gracias por tu colaboración!

I. Instrucciones: Responda las siguientes preguntas dentro del recuadro enmarcado.

1. ¿Contará con reuniones del personal administrativo y de proyecto para la dirección de proyectos?, si su respuesta es sí, ¿Con que frecuencia será planificada?

2. ¿La organización planificara actividades para la creación de relaciones de trabajo?

3. Si su respuesta es sí, ¿Qué actividades planificará?

4. Selecciona marcando con una X dentro del recuadro .Si su respuesta es no, ¿Qué actividades elegiría para la creación de relaciones de trabajo?,

Correspondencia proactiva	<input type="checkbox"/>
Almuerzos de negocios	<input type="checkbox"/>
Reuniones y/o eventos	<input type="checkbox"/>
Capacitaciones	<input type="checkbox"/>
Conferencias especializadas	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué teoría organizacional tiene o filosofía tiene la organización?

Anexo 12. Modelo de encuesta 04



ENCUESTA

CONOCIENDO LA GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Buenos días (tardes):

Se está trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis de posgrado acerca de *La Gestión de Recursos Humanos Basada En Metodología PMBOK para El Proyecto Mejoramiento De Institución Educativa N°81766, Huanchaco*.

Se quisiera pedir tu ayuda para que contestes algunas preguntas. Tus respuestas serán confidenciales y anónimas.

Lee las instrucciones cuidadosamente.

De ante mano: ¡muchas gracias por tu colaboración!

I. **Instrucciones:** marcar con un (X) dentro del recuadro la respuesta elegida.

1. Para las necesidades de la capacitación seleccionar según la necesidad de la organización.

¿Por qué capacitar?

Procesos administrativos	
Procesos de personal - áreas funcionales	

¿En qué capacitar?

Conocimientos	
Habilidades	
actitudes	

¿Cómo capacitar?

Técnicas didácticas para conocimientos	
Técnicas didácticas para habilidades	
Técnicas didácticas para actitudes	

¿Dónde capacitar?

En la obra ejecutada	
Dentro de la empresa	
Otros ambientes externos de la empresa y obra	

¿Cuándo capacitar?

Dentro del horario de trabajo	
Fuera del horario de trabajo	

¿Quiénes capacitan?

Jefes	
Subordinados	
Consultores	
proveedores	

Anexo 13. Formato de Formato tipo texto

Nombre de la organización:	
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	
Rol:	
Responsabilidades:	
Autoridad:	

Anexo 14. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria - Obras provisionales, trabajos preliminares

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	CAPATAZ DE ACTIVIDAD PRIMARIA - OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES
Responsabilidades:	<p>DIRIGIR CADA CUADRILLA ENCARGADA POR EL MAESTRO DE OBRA PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSTRUCCIONES PROVISIONALES (cerco provisional triplay) - REMOCIONES (desmontaje de puertas, ventanas, portones, techo de canalón y aparatos sanitarios) - DEMOLICIONES (demolición de cimientos de concreto, sobrecimientos de concreto, pisos de concreto, columnas y vigas de concreto, ladrillo KK C/maquina, eliminación de material excedente c/maquinaria, losa aligerada, demolición de adobe, material excedente c/maquinaria) - TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO (preliminar y durante el proceso)
Autoridad:	COORDINAR CON EL MAESTRO DE OBRA SOBRE TOMAS DE DECISIONES RESPECTO A LA EJECUCION DEL PROYECTO. COORDINAR CON EL OPERARIO, OFICIAL Y PEON SOBRE ACTIVIDADES TECNICAS DEL PROYECTO.

Anexo 15. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del peón en la actividad primaria - Obras provisionales, trabajos preliminares

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	PEON DE ACTIVIDAD PRIMARIA - OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES
Responsabilidades:	<p>AYUDAR CON TRABAJOS NO ESPECIALIZADOS A LA CUADRILLA O EQUIPO DE TRABAJO FORMADO PARA LA EJECUCION DE CADA ACTIVIDAD DESTINADA DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO (preliminar y durante el proceso)

	<ul style="list-style-type: none"> - CONSTRUCCIONES PROVISIONALES (cartel de obra, cerco provisional de triplay) - REMOCIONES (desmontaje de puertas, ventanas, portones, techo de canalón y aparatos sanitarios) - DEMOLICIONES (demolición de cimientos de concreto, sobrecimientos de concreto, pisos de concreto, columnas y vigas de concreto, eliminación de material excedente c/maquinaria, losa aligerada, demolición de adobe, material excedente c/maquinaria)
Autoridad:	CONSULTAR CON SUS SUPERIORES OFICIAL, CAPATAZ, OPERARIO Y MAESTRO DE OBRA SOBRE TEMAS REFERENTES A SUS ACTIVIDADES DESIGNADAS.

Anexo 16. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria – Estructuras

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	CAPATAZ DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ESTRUCTURAS
Responsabilidades:	<p>DIRIGIR CADA CUADRILLA ENCARGADA POR EL MAESTRO DE OBRA PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO (preliminar y durante el proceso) - EXCAVACIONES (de zanja y zapatas) - RELLENOS (relleno manual compactado c/equipo mat/préstamo afirmado) - NIVELACION ITERIOR APISONADO (para pisos y veredas, nivelación interior y compactación en área fondo de cimentación) - ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (con maquinaria) - CONCRETO SIMPLE (cimiento corrido, subcimiento corrido, solado, calzadura, falso piso) - ZAPATAS (zapata concreto fc 280kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - VIGA DE CIMENTACION (concreto vigas de cimentación fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - SOBRECIMINETO REFORZADO (sobrec. Ref. concreto fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - PLACAS (concreto fc 280 kg/cm2, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - COLUMNAS (concreto fc 210 kg/cm2, concreto fc 280 kg/cm2 a/aditivo plastificante caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo)

	<ul style="list-style-type: none"> - VIGAS (concreto fc 275 kg/cm², concreto fc 210 kg/cm² c/aditivo plast caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - LOSA (loza maciza, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo, loza aligerada) - ESCALERA (concreto fc 280 kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - OTRO (gárgola de concreto terminado s/diseño)
Autoridad:	COORDINAR CON EL MAESTRO DE OBRA SOBRE TOMAS DE DECISIONES RESPECTO A LA EJECUCION DEL PROYECTO. COORDINAR CON EL OPERARIO, OFICIAL Y PEON SOBRE ACTIVIDADES TECNICAS DEL PROYECTO.

Anexo 17. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria – Estructuras

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OFICIAL DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ESTRUCTURAS
Responsabilidades:	<p>AYUDAR AL OPERARIO EN TRABAJOS PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONCRETO SIMPLE (cimiento corrido, subcimiento corrido, solado, calzadura, falso piso) - ZAPATAS (zapata concreto fc 280kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - VIGA DE CIMENTACION (concreto vigas de cimentación fc 280 kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - SOBRECIMINETO REFORZADO (sobrec. Ref. concreto fc 280 kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - PLACAS (concreto fc 280 kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - COLUMNAS (concreto fc 210 kg/cm², concreto fc 280 kg/cm² a/aditivo plastificante caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - VIGAS (concreto fc 275 kg/cm², concreto fc 210 kg/cm² c/aditivo plast caravista, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - LOSA (loza maciza, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo, loza aligerada) - ESCALERA (concreto fc 280 kg/cm², encofrado y desencofrado, acero de refuerzo) - OTRO (gárgola de concreto terminado s/diseño)
Autoridad:	DE COORDINAR CON EL OPERARIO SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Anexo 18. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del peón en la actividad primaria – Estructuras

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	PEON DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ESTRUCTURAS
Responsabilidades:	<p>RESPONSABILIDADES: AYUDAR CON TRABAJOS NO ESPECIALIZADOS A LA CUADRILLA O EQUIPO DE TRABAJO FORMADO PARA LA EJECUCION DE CADA ACTIVIDAD DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - EXCAVACIONES (de zanja y zapatas) - RELLENOS (relleno manual compactado c/equipo mat/préstamo afirmado) - NIVELACION INTERIOR APISONADO (para pisos y veredas, nivelación interior y compactación en área fondo de cimentación) - ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (con maquinaria) - CONCRETO SIMPLE (cimiento corrido, subcimiento corrido, solado, falso piso) - ZAPATAS (zapata concreto fc 280kg/cm2) - VIGA DE CIMENTACION (concreto vigas de cimentación fc 280 kg/cm2) - SOBRECIMENTETO REFORZADO (sobrec. Ref. concreto fc 280 kg/cm2) - PLACAS (concreto fc 280 kg/cm2) - COLUMNAS (concreto fc 210 kg/cm2) - VIGAS (concreto fc 275 kg/cm2, concreto fc 210 kg/cm2 c/aditivo plast caravista) - LOSA (loza maciza, loza aligerada) - ESCALERA (concreto fc 280 kg/cm2) - OTRO (gárgola de concreto terminado s/diseño)
Autoridad:	CONSULTAR CON SUS SUPERIORES OFICIAL, CAPATAZ, OPERARIO Y MAESTRO DE OBRA SOBRE TEMAS REFERENTES A SUS ACTIVIDADES DESIGNADAS.

Anexo 19. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria - Arquitectura

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	CAPATAZ DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ARQUITECTURA
Responsabilidades:	<p>DIRIGIR CADA CUADRILLA ENCARGADA POR EL MAESTRO DE OBRA PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUROS Y TABIQUES (ladrillo KK con amarre de sogas y de cabeza) - REVOQUES Y REVESTIMIENTOS (en muros interiores y exteriores, impermeabilizado, cemento pulido, derrame de vestiduras, bruñas) - CIELO RASOS (tarrajeo) - CONTRAPISO - PISOS (piso cerámico y porcelánico) - PISOS DE CONCRETO (piso pulido y bruñado) - VEREDAS (vereda frotachado y rampa de concreto bruñado) - ZOCALOS (con cerámica) - COBERTURAS (de ladrillo pastelero, con pintura asfáltica, juntas de dilatación) - PUERTAS (con tablero y marco) - VENTANA DE FIERRO (reja de seguridad c/ferro macizo) - PUERTA DE FIERRO (de ingreso principal) - PASAMANOS (en escaleras) - ESCALERAS (de tipo gato, cantonera de fierro) - ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES (marco y tapa de fierro) - PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES - PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS - PINTURA EN CARPINTERIA METALICA - LIMPIEZA Y VARIOS (junta con espuma plástica, mesa de concreto, tapa junta metálica, canaletas, pizarra de acero vitrificado) - SEÑALIZACION DE INDECI (indicadores a áreas determinadas) - ICONOS O PICTOGRAMAS (panel con plano de evacuación) - OTROS (instalación de malla Rachel)
Autoridad:	COORDINAR CON EL MAESTRO DE OBRA SOBRE TOMAS DE DECISIONES RESPECTO A LA EJECUCION DEL PROYECTO. COORDINAR CON EL OPERARIO, OFICIAL Y PEON SOBRE ACTIVIDADES TECNICAS DEL PROYECTO.

Anexo 20. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del oficial en la actividad primaria - Arquitectura

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OFICIAL DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ARQUITECTURA
Responsabilidades:	<p>AYUDAR AL OPERARIO EN TRABAJOS PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONTRAPISO - PISOS DE CONCRETO (piso pulido y bruñado) - VEREDAS (vereda frotachado y rampa de concreto bruñado) - PUERTAS (con tablero y marco) - VENTANA DE FIERRO (reja de seguridad c/ferro macizo) - PUERTA DE FIERRO (de ingreso principal, caseta de gas) - PASAMANOS (en escaleras) - LIMPIEZA Y VARIOS (mesa de concreto, pizarra de acero vitrificado)
Autoridad:	DE COORDINAR CON EL OPERARIO SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Anexo 21. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del peón en la actividad primaria - Arquitectura

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	PEON DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ARQUITECTURA
Responsabilidades:	<p>AYUDAR CON TRABAJOS NO ESPECIALIZADOS A LA CUADRILLA O EQUIPO DE TRABAJO FORMADO PARA LA EJECUCION DE CADA ACTIVIDAD DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MUROS Y TABIQUES (ladrillo KK con amarre de soga y de cabeza) - REVOQUES Y REVESTIMIENTOS (en uros interiores y exteriores, impermeabilizado, cemento pulido, derrame de vestiduras, bruñas) - CIELO RASOS (tarrajeo) - CONTRAPISO - PISOS (piso cerámico y porcelánico) - PISOS DE CONCRETO (piso pulido y bruñado) - VEREDAS (vereda frotachado y rampa de concreto bruñado)

	<ul style="list-style-type: none"> - ZOCALOS (con cerámica, cemento pulido en interiores y exteriores) - CONTRAZOCALOS (de porcelanato) - COBERTURAS (de ladrillo pastelero, con pintura asfáltica, juntas de dilatación) - VENTANA DE FIERRO (reja de seguridad c/ferro macizo) - PUERTA DE FIERRO (de ingreso principal, caseta de gas) - ESCALERAS (de tipo gato, cantonera de fierro, escalera metálica) - ELEMENTOS METALICOS ESPECIALES (marco y tapa de fierro) - PINTURA DE CIELOS RASOS, VIGAS, COLUMNAS Y PAREDES - PINTURA EN PUERTAS Y VENTANAS - PINTURA EN CARPINTERIA METALICA - LIMPIEZA Y VARIOS (mesa de concreto, tapa junta metálica, canaletas) - SEÑALIZACION DE INDECI (indicadores a áreas determinadas) - OTROS (instalación de malla Rachell)
Autoridad:	CONSULTAR CON SUS SUPERIORES OFICIAL, CAPATAZ, OPERARIO Y MAESTRO DE OBRA SOBRE TEMAS REFERENTES A SUS ACTIVIDADES DESIGNADAS.

Anexo 22. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria – Eléctricas

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	CAPATAZ DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ELECTRICAS
Responsabilidades:	<p>DIRIGIR CADA CUADRILLA ENCARGADA POR EL MAESTRO DE OBRA PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES (caja de fuerza y porta medidor trifásico) - SALIDAS (centros de luz en techos y pared, interruptor, tomacorrientes, luces de emergencia, cajas de pase) - CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS (tubería para alumbrado y tomacorriente) - CIRCUITOS DERIVADOS (de cobre) - BUZONES (de concreto para instalaciones eléctricas y de comunicaciones) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES (conductores de cobre)

	<ul style="list-style-type: none"> - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES (conductores, excavación y eliminación de material excedente) - TABLEROS PRINCIPALES (tableros generales) - TABLEROS DE DISTRIBUCION - INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA (pozo puesta a tierra) - LUMINARIAS (para adosar, de emergencia, tipo braquet) - EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS (transformador de aislamientos, interruptor termomagnético) - TUBERIAS DE COBRE (tubería montante) - ACCESORIOS (de cobre) - PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS (prueba de hermeticidad) - CAJAS Y TUBERIAS
Autoridad:	COORDINAR CON EL MAESTRO DE OBRA SOBRE TOMAS DE DECISIONES RESPECTO A LA EJECUCION DEL PROYECTO. COORDINAR CON EL OPERARIO, OFICIAL Y PEON SOBRE ACTIVIDADES TECNICAS DEL PROYECTO.

Anexo 23. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del oficial en la actividad primaria – Eléctricas

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OFICIAL DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ELECTRICAS
Responsabilidades:	<p>AYUDAR AL OPERARIO EN TRABAJOS PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONEXION A LA RED EXTERNA Y MEDIDORES (caja de fuerza y porta medidor trifásico) - SALIDAS (centros de luz en techos y pared, tomacorrientes, cajas de pase) - CIRCUITOS DERIVADOS (de cobre) - BUZONES (de concreto para instalaciones eléctricas y de comunicaciones) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES (conductores de cobre) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES (conductores, excavación y eliminación de material excedente) - TABLEROS PRINCIPALES (tableros generales) - TABLEROS DE DISTRIBUCION - INSTALACION DE SISTEMA PUESTA A TIERRA (pozo puesta a tierra)

	<ul style="list-style-type: none"> - LUMINARIAS (para adosar, de emergencia, tipo braquet) - EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS (interruptor termomagnético) - ACCESORIOS (de cobre) - PRUEBAS DE INSTALACION DE GAS (prueba de hermeticidad) - CAJAS Y TUBERIAS
Autoridad:	DE COORDINAR CON EL OPERARIO SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Anexo 24. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del peón en la actividad primaria – Eléctricas

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	PEON DE ACTIVIDAD PRIMARIA - ELECTRICAS
Responsabilidades:	<p>AYUDAR CON TRABAJOS NO ESPECIALIZADOS A LA CUADRILLA O EQUIPO DE TRABAJO FORMADO PARA LA EJECUCION DE CADA ACTIVIDAD DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SALIDAS (pared, interruptor, luces de emergencia) - CANALIZACIONES DE CIRCUITOS DERIVADOS (tubería para alumbrado y tomacorriente) - CIRCUITOS DERIVADOS (de cobre) - BUZONES (de concreto para instalaciones eléctricas y de comunicaciones) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE ALIMENTADORES (conductores de cobre) - CONDUCTOS Y TUBERIAS DE SUB ALIMENTADORES (conductores, excavación y eliminación de material excedente) - ACCESORIOS (de cobre) - CAJAS Y TUBERIAS
Autoridad:	CONSULTAR CON SUS SUPERIORES OFICIAL, CAPATAZ, OPERARIO Y MAESTRO DE OBRA SOBRE TEMAS REFERENTES A SUS ACTIVIDADES DESIGNADAS.

Anexo 25. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del capataz en la actividad primaria – Sanitarias

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	CAPATAZ DE ACTIVIDAD PRIMARIA – SANITARIAS
Responsabilidades:	<p>DIRIGIR CADA CUADRILLA ENCARGADA POR EL MAESTRO DE OBRA PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUMINISTRO E INSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS - SALIDA DE AGUA FRIA - RED DE DISTRIBUCION - RED DE ALIMENTACION - MOVIMIENTO DE TIERRAS - VALVULAS Y LLAVES - CAJAS COMPLEMENTARIAS - TANQUE ELEVADO Y CISTERNA - SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL - SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION - REDES DE DERIVACION - REDES COLECTORAS - MOVIMIENTO DE TIERRAS - ACCESORIO DE REDES - CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS - VARIOS
Autoridad:	<p>COORDINAR CON EL MAESTRO DE OBRA SOBRE TOMAS DE DECISIONES RESPECTO A LA EJECUCION DEL PROYECTO. COORDINAR CON EL OPERARIO, OFICIAL Y PEON SOBRE ACTIVIDADES TECNICAS DEL PROYECTO.</p>

Anexo 26. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del oficial en la actividad primaria – Sanitarias

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OFICIAL DE ACTIVIDAD PRIMARIA – SANITARIAS
Responsabilidades:	<p>AYUDAR AL OPERARIO EN TRABAJOS PARA LA EJECUCION DE LAS SIGUIENTES PARTIDAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VALVULAS Y LLAVES - SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL (canaleta fluvial de concreto) - VARIOS (concreto para falsa columnas, encofrado y desencofrado, acero de refuerzo)
Autoridad:	DE COORDINAR CON EL OPERARIO SOBRE CONSULTAS REFERENTES A LA EJECUCION DEL PROYECTO.

Anexo 27. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del peón en la actividad primaria – Sanitarias

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	PEON DE ACTIVIDAD PRIMARIA – SANITARIAS
Responsabilidades:	<p>AYUDAR CON TRABAJOS NO ESPECIALIZADOS A LA CUADRILLA O EQUIPO DE TRABAJO FORMADO PARA LA EJECUCION DE CADA ACTIVIDAD DE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SUMINISTRO E INSTALACION D/APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS - SALIDA DE AGUA FRIA - RED DE DISTRIBUCION - RED DE ALIMENTACION - MOVIMIENTO DE TIERRAS - VALVULAS Y LLAVES - CAJAS COMPLEMENTARIAS - TANQUE ELEVADO Y CISTERNA - SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL - SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION - REDES DE DERIVACION - REDES COLECTORAS - MOVIMIENTO DE TIERRAS - CAMARA DE INSPECCION Y VALVULAS

	- VARIOS
Autoridad:	CONSULTAR CON SUS SUPERIORES OFICIAL, CAPATAZ, OPERARIO Y MAESTRO DE OBRA SOBRE TEMAS REFERENTES A SUS ACTIVIDADES DESIGNADAS.

Anexo 28. Formato tipo texto de Rol y Responsabilidades del operario

topógrafo en la actividad primaria – Sanitarias

Nombre de la organización:	CONSORCIO LAS LOMAS DE HUANCHACO
Área, Departamento o Unidad a la que perteneces:	DIRECCION DE PROYECTOS
Rol:	OPERARIO TOPGRAFO DE ACTIVIDAD PRIMARIA – SANITARIAS
Responsabilidades:	REALIZAR OPERACIÓN REFERENTES A LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS, REPLANTEOS DE OBRA, MEDICIONES DE ELEMENTOS FISICOS EN LA OBRA. - SISTEMA DE DRENAJE FLUVIAL (canaleta fluvial de concreto incluida rejilla)
Autoridad:	REALIZAR OPERACIÓN REFERENTES A LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS, REPLANTEOS DE OBRA, MEDICIONES DE ELEMENTOS FISICOS EN LA OBRA.

Anexo 29. Calendario de recursos y liberación de personal

PROYECTO: MEJORAMIENTO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°81266, HUANCHACO
 CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO
 LUGAR: HUANCHACO - LAS LOMAS
 PLAZO: 150 DIAS CALENDARIO

		CALENDARIO DE RECURSOS Y LIBERACION DE PERSONAL																																																																																							
LEYENDA		DIAS LABORABLES	DIAS NO LABORABLES	FERIADO CALENDARIO	INICIO DE CONTRATO	LIBERACION DE PERSONAL																																																																																			
ACTIVIDADES	TIPO DE MIEMBROS (RECURSO HUMANO)	NOVIEMBRE									DICIEMBRE									ENERO									FEBRERO									MARZO																																																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES																																																																																									
CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	MANO DE OBRA GLOBAL																																																																																								
	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	CAPATAZ																																																																																								
REMOCCIONES	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
DEMOLICIONES	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OPERARIO TOPOGRAFO																																																																																								
	TOPOGRAFO																																																																																								
ESTRUCTURAS																																																																																									
EXCAVACIONES	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	PEON																																																																																								
CORTES	OPERARIO EQUIPO PESADO																																																																																								
	PEON																																																																																								
RELLENOS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
NIVELACION INTERIOR APISONADO	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
ELIMINACION DE MATERIAL EXEDENTE	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
CONCRETO SIMPLE	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
ZAPATAS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
VIGAS DE CIMENTACION	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
SOBRECIMIENTO REFORZADO	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
PLACAS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
COLUMNAS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
VIGAS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
LOSA	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
ESCALERAS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								
OTROS	OPERARIO																																																																																								
	PEON																																																																																								
	OFICIAL																																																																																								