UNIVERSIDAD DE HUANUCO

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL

TESIS

“Implementación de la metodología Lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María - 2023”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR: Apolinario Yavar, Juan Cesar

ASESOR: Diestra Rodríguez, Alexander

HUÁNUCO – PERÚ

2024

U

D

H

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Gestión en la construcción

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería civil

Disciplina: Ingeniería de la construcción

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47886637

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 41478459

Grado/Título: Maestro en ciencias de la educación con mención en docencia en educación superior e investigación

Código ORCID: 0000-0002-5764-9121

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Bustillos Cotrado, José Antonio	Maestro en educación, mención: investigación y docencia superior	71319601	0000-0003-2573-226X
2	Castillo Salas, Elizabeth Florayne	Magíster en ingeniería civil con mención en estructuras sismorresistentes	45020041	0009-0006-2171-6659
3	Trujillo Arana, Jimmy Grimaldo	Maestro en ingeniería de sistemas e informática con mención en gerencia de sistemas y tecnologías de información	41696973	0009-0004-8233-6989

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL
FILIAL LEONCIO PRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) CIVIL

En la ciudad de Tingo María, siendo las 15:10.. horas del día **Martes 01 de octubre de 2024**, en el Aula 302 – EDIF2 de la Filial Leoncio Prado, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los Jurados Calificadores integrado por los docentes:

- MG. JOSE ANTONIO BUSTILLOS COTRADO — PRESIDENTE
- MG. ELIZABETH FLORAYNE CASTILLO SALAS — SECRETARIO
- MG. JIMMY GRIMALDO TRUJILLO ARANA — VOCAL

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN No 1994-2024-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "Implementación de la metodología Lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María - 2023". presentado por el (la) Bachiller. **Juan Cesar, APOLINARIO YAVAR** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) .....Apto..... por unanimidad..con el calificativo cuantitativo de ..14.... y cualitativo de ..suficiente.. (Art. 47).

Siendo las...15:10... horas del día martes 01 de octubre de 2024, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Presidente
MG. BUSTILLOS COTRADO JOSE ANTONIO
DNI 71319601
COD ORCID 0000-0003-2573-226X

Secretario
MG. CASTILLO SALAS ELIZABETH FLORAYNE
DNI 45020041
COD ORCID 0009-0006-2171-6659

Vocal
MG. TRUJILLO ARANA JIMMY GRIMALDO
DNI 41696973
COD ORCID 0009-0004-8233-6989

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El comité de integridad científica, realizó la revisión del trabajo de investigación del estudiante: JUAN CESAR APOLINARIO YAVAR, de la investigación titulada "Implementación de la metodología Lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María - 2023", con asesor ALEXANDER DIESTRA RODRÍGUEZ, designado mediante documento: RESOLUCIÓN Nº 140-2023-D-FI-UDH del P. A. de INGENIERÍA CIVIL.

Puede constar que la misma tiene un índice de similitud del 20 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 21 de agosto de 2024

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA
HUÁNUCO - PERÚ

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE TURNITIN
HUÁNUCO - PERÚ

RICHARD J. SOLIS TOLEDO
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421

FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

3 JUAN CESAR APOLINARIO YAVAR.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%	20%	4%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE INTEGRIDAD CIENTÍFICA
HUÁNUCO - PERÚ

RICHARD J. SOLIS TOLEDO,
D.N.I.: 47074047
cod. ORCID: 0000-0002-7629-6421

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
RESPONSABLE DE SUBIDA DE TURNITIN
HUÁNUCO - PERÚ

FERNANDO F. SILVERIO BRAVO
D.N.I.: 40618286
cod. ORCID: 0009-0008-6777-3370

DEDICATORIA

A Dios, fuente inextinguible de conocimiento y dirección, que arroja luz sobre mi camino en cada paso que tomo. Expreso mi profundo agradecimiento a mis padres queridos, cuyo amor sin condiciones, apoyo constante y sacrificios han servido como mi principal fuente de inspiración. y fortaleza. A ellos, por su infinito amor y por ser mis pilares, esta tesis está dedicada, con profundo agradecimiento por su inquebrantable apoyo y ejemplo inigualable.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad de Huánuco, institución que ha sido el pilar fundamental en mi formación académica. Agradezco a esta prestigiosa universidad por brindarme un ambiente favorable para el desarrollo individual y laboral, propicio para el crecimiento profesional y personal, así como por proporcionarme los recursos y las oportunidades para alcanzar mis metas educativas.

A la respetable Facultad de Ingeniería Civil, mi gratitud infinita por impartirme una educación de calidad, así como por fomentar el desarrollo de habilidades, conocimientos relevantes en mi campo de estudio. Vuestra dedicación y dedicación a alcanzar la excelencia en el ámbito académico que se ha dado en mi trayectoria.

Un reconocimiento especial a mi asesora la Ing. Alexander Diestra Rodríguez, por su valiosa orientación, su consejo experto y asistencia sin reservas que brindaron a lo largo de la investigación fue invaluable. Su sabiduría y paciencia fueron una guía invaluable que ha enriquecido enormemente este trabajo. Asimismo, agradezco su colaboración significativa, su entrega y su disposición constante para contribuir con ideas valiosas que enriquecieron este trabajo de investigación.

Por último, agradezco el apoyo invaluable de todas las personas, amigos y amistades que, con su aliento, consejos y contribuciones, han enriquecido este camino académico. Sus valiosas aportaciones han dejado una huella indeleble en este proyecto y en mi desarrollo personal y profesional.

ÍNDICE

DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO III
ÍNDICE IV
ÍNDICE DE TABLAS VII
ÍNDICE DE FIGURAS VIII
RESUMEN IX
ABSTRACT X
INTRODUCCIÓN XI
CAPÍTULO I 13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 15
1.2.1. PROBLEMA GENERAL 15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICAS 16
1.3. OBJETIVOS 16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL 16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 16
1.4. JUSTIFICACIÓN 17
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA 17
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRACTICA 17
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA 17
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN 18
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN 18
CAPÍTULO II 19
MARCO TEÓRICO 19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES 19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES 20
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES 22
2.2. BASES TEÓRICAS 24
2.2.1. METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION 24
2.2.2. MEJORA CONTINUA EN LA CONSTRUCCIÓN - LEAN

CONSTRUCTION 25
2.2.3. MODELO DE CONVERSIÓN DE PROCESOS VS. MODELO DE FLUJO DE PROCESOS.....27
2.2.4. PRODUCTIVIDAD.....29
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES 38
2.4. HIPÓTESIS.....40
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL 40
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 40
2.5. VARIABLES.....40
2.5.1. VARIABLE 1.....40
2.5.2. VARIABLE 2.....41
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....41
CAPÍTULO III 43
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 43
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 43
3.1.1. ENFOQUE 43
3.1.2. ALCANCE O NIVEL 43
3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN 44
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA 44
3.2.1. POBLACIÓN.....44
3.2.2. MUESTRA.....45
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .45
3.3.1. TÉCNICA 45
3.3.2. INSTRUMENTO.....46
3.3.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....46
CAPÍTULO IV.....48
RESULTADOS.....48
4.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO 48
4.1.1. MODALIDAD DE EJECUCIÓN 51
4.2. OBRA DE CONCRETO SIMPLE 52
4.2.1. OBRA DE CONCRETO ARMADO 55
4.2.2. ACABADOS 59
4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS 63

CAPÍTULO V.....70
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....70
CONCLUSIONES 73
RECOMENDACIONES.....76
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....79
ANEXOS.....86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Formato de Carta Balance 36
Tabla 2 Operacionalización de variables 41
Tabla 3 Muestra 45
Tabla 4 Distribución de espacios públicos a intervenir 49
Tabla 5 Ubicación del proyecto.....49
Tabla 6 Recursos para el proceso de la actividad obra de concreto simple .52
Tabla 7 Productividad obra de concreto simple 54
Tabla 8 Tareas realizadas por los trabajadores obra de concreto simple.....54
Tabla 9 Recursos para el proceso de la actividad obra de concreto armado55
Tabla 10 Productividad de la obra de concreto armado.....57
Tabla 11 Tareas realizadas por los trabajadores obra de concreto armado .57
Tabla 12 Recursos para el proceso de la actividad acabados.....59
Tabla 13 Productividad acabados.....61
Tabla 14 Tareas realizadas por los trabajadores acabados 62
Tabla 15 Prueba de normalidad.....63
Tabla 16 Correlación de la hipótesis general.....64
Tabla 17 Correlación de la hipótesis específica N° 1.....65
Tabla 18 Correlación de la hipótesis específica N° 2.....67
Tabla 19 Correlación de la hipótesis específica N° 3.....68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de Conversión de procesos 28
Figura 2 Modelo de flujo de proceso.....29
Figura 3 Relación entre eficiencia, efectividad y productividad.....30
Figura 4 Esquema de Afectación de baja productividad de Mano de Obra ..31
Figura 5 Tipos de productividad.....32
Figura 6 Elementos básicos del trabajo 33
Figura 7 Mapa de la zona y plano de ubicación.....50
Figura 8 modalidad de ejecución del proyecto.....51

RESUMEN

El estudio titulado: “Implementación de la metodología lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María – 2023”.

La metodología dada en el estudio fue tipo básica, con un cuantitativo enfoque; un correlacional - descriptivo nivel y no experimental-longitudinal el diseño dado y prospectivo. Dicha población de este estudio estuvo por todos los trabajadores compuesta representando la mano de obra en el proyecto de inversión pública en Tingo María durante el año 2023. Este estudio mediante el muestreo indica que tipo es, por otra parte, se da a conocer que no es probabilístico dado por conveniencia mediante el tipo censal en ello se trabajará la población con dicha totalidad. Es por ello que los datos recolectados, por medio de la técnica se empleó la observación directa y la Carta Balance como instrumento investigativo.

Los resultados del estudio demuestran contundente que la metodología Lean Construction se muestra altamente eficaz en relación con la productividad y el rendimiento en el proyecto de inversión pública Rupa-Rupa, Tingo María-2023. La eficacia de Lean Construction se refleja en su positivo impacto en la eficiencia y el desempeño de la mano de obra son aspectos fundamentales que impactan directamente en la capacidad productiva. obra. En conclusión, muestran una clara ejecución entre la metodología y su significativo impacto en la mejora en la eficiencia de las actividades laborales relacionadas con el proyecto.

Palabras clave: Implementación, metodología, evaluación, rendimiento, productividad, mano, obra.

ABSTRACT

The study titled: “Implementation of the lean construction methodology for the evaluation of labor performance and productivity in a public investment project, Tingo María – 2023.”

The methodology given in the study was basic, with a quantitative approach; a correlational - descriptive level and not experimental-longitudinal the given and prospective design. This population of this study was made up of all workers representing the workforce in the public investment project in Tingo María during the year 2023. This study through sampling indicates what type it is, on the other hand it is made known that it is not probabilistic given for convenience through the census type in which the population will be worked with said totality. That is why the data collected, through the technique, direct observation and the Balance Chart were used as an investigative instrument. The results of the study strongly demonstrate that the Lean Construction methodology is highly effective in relation to productivity and performance in the Rupa-Rupa public investment project, Tingo María-2023.

The effectiveness of Lean Construction is reflected in its positive impact on the efficiency and performance of labor, which are fundamental aspects that directly impact productive capacity. construction site. In conclusion, they show a clear execution between the methodology and its significant impact on improving the efficiency of work activities related to the project.

Keywords: Implementation, methodology, evaluation, performance, productivity, manpower, labor.

INTRODUCCIÓN

El estudio titulado "Implementación de la metodología Lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María – 2023", el objetivo fue analizar el impacto de la metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y la productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública específico en Tingo María-2023. Este estudio buscó comprender de cómo la aplicación Lean Construction afecta la eficacia y efectividad de las actividades laborales relacionadas con el proyecto, con el fin de poder identificar mejoras al desarrollo con el fin de contribuir un óptimo de otros proyectos relacionados dentro del ámbito de la inversión pública.

El estudio investigativo está compuesto esta dado por diversos capítulos los cuales son:

Primer capítulo: la introducción y el planteamiento; en esta sección se presenta una exposición detallada del problema de investigación que motiva este estudio. Se comienza por medio de una minuciosa descripción de cada problema, dado incluyendo tanto la formulación general de dicho problema como los problemas específicos a abordar. Además, se establecen tanto los objetivos específicos como también generales perseguidos con esta investigación. Se enfoca en proporcionar justificaciones sólidas que respalden la importancia y pertinencia del estudio, al tiempo que se discuten las limitaciones y viabilidad del proyecto.

Segundo capitulo: en ello el Marco Teórico; se desarrolla y se profundiza un soporte de estudio teórico. Se presentan los antecedentes relevantes que contextualizan el problema objeto de estudio. Además, se exponen las bases teóricas y definiciones conceptuales necesarias para comprender el tema. Se incluye la formulación de hipótesis tanto específicas como también generales que orientan al estudio, junto con la descripción y como también operacionalización de dichas variables.

Tercer capítulo: tiene como metodología principal; donde este segmento se detalla la metodología utilizada para realizar el estudio, incluyendo la

categoría de investigación, su perspectiva, el nivel y el alcance abordado, y la estructura de la misma metodología empleada. En ello la población

seleccionada y como muestra dada, se dará conocer como los instrumentos y diversas secciones se describen a través de las metodologías aplicadas en el procesamiento de la información recopilada, así como las estrategias utilizadas para la obtención de datos durante la investigación mediante la información dada.

Cuarto capitulo: Hipótesis de contrastación y seguido el Análisis de Datos; son dados mediante una sección el cual se desarrollan y se procesan los datos a través de la recolección de información. Se lleva a cabo las hipótesis mediante la contrastación efectuada según el marco teórico utilizando los datos recopilados.

Quinto capitulo: Discusión de Resultados; aquí se lleva a cabo una exhaustiva revisión y discusión de los diversos resultados dados mediante la hipótesis por medio de la contrastación.

En último término, se presentan las derivadas conclusiones al estudio llevada a cabo, seguidas de recomendaciones relevantes para futuras investigaciones. Se incluyen referencias bibliográficas y anexos necesarios para complementar y respaldar el estudio.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En el mundo en muchas de las obras de construcción que se realizan utilizan la metodología Lean Construction esto con la finalidad de poder optimizar de los trabajos que se realizan ya que esto ayuda a mejorar en reducir los tiempos o materiales que no se hacen. Por la que de esa manera ayuda a mejorar la planificación de la realización de las obras. Esta metodología en muchos proyecto y obras que se realizan en el mundo a ayudado a que se mejora la calidad y como también en reducir los tiempos como también los costos de producción, está metodología ha permitido en que se mejore las sobreproducciones, la transportación, sobre procesamiento y la corrección de los errores que se tenía (Ordoñez, 2017).

En los últimos años, se dio un aumento significativo en la difusión de las recién implementadas formas de administración. Además, se han observado importantes cambios en la manera en que se administran las obras. Por ejemplo, se ha adoptado la gestión por procesos y se ha implementado el PMBOK, en las compañías dedicadas a la construcción. Esto se debe a que, si estas empresas no logran mantener altos estándares de eficiencia y calidad podrían enfrentar la posibilidad de perder su posición en el mercado, ya que constructoras extranjeras han logrado optimizar el flujo de fabricación en las fases de construcción de sus proyectos, el cual es evidente en proyectos de mayor presupuesto (Villacorta, 2018).

En ese mismo contexto la Metodología de Lean Construction ayuda a mejorar los procesos de construcción ya que es una de las herramientas eficientes ya que de esa manera ayuda a que se optimiza los resultados que se realizan en el trabajo, ya que también esto ayuda a que se mejora el tiempo, y de esa manera tener una eficiencia de la producción, la cual esta metodología viene desde la procedencia de Toyota Production System ya que esto ah ayuda a mejorar a la industria y comercio en todo el mundo. Por ello

se dice que es necesario en que se puede emplear esta metodología en los proyectos de ingeniería civil ya que de esa manera se podrá mejorar de manera eficiente la parte operativa, ya que permite realizar el seguimiento y control en que se brinda la información en tiempo prudente sobre el desempeño de los trabajos que se realiza (Muñoz et al., 2023).

En el contexto nacional, es sabido que varios proyectos se ven impactados por distintos elementos, sin embargo, los más notorios y relevantes son las programaciones deficientes que se encuentran en los documentos técnicos. Específicamente, las programaciones relacionadas con la mano de obra por medio del rendimiento en el que han sido descuidadas y no se les ha dado la importancia necesaria con el fin de elevar la eficiencia, la mayoría de los documentos técnicos presentan oportunidades para mejorar el rendimiento se ha considerado mediante las tablas estandarizadas, lo que ha llevado a la paralización de muchos proyectos y ha resultado en extensiones de plazo y mayores costos, perjudicando tanto a la empresa ejecutora como al estado, dependiendo del caso de ejecución (Sernaque, 2021).

Igualmente, Alejandría y Alejandría (2020) sostienen que, en el ámbito de los proyectos, es esencial definir los rendimientos de las diversas actividades a realizar con el fin de calcular tanto el costo como la duración de un proyecto de construcción. No obstante, en muchos casos, los rendimientos empleados se derivan de tablas elaboradas con criterios que no se ajustan a la realidad del proyecto, lo que puede transferir la carga financiera de los proyectos, ya sea para afrontar contingencias imprevistas o para proporcionar un esfuerzo adicional en el trabajo manual. Además, Sánchez (2018) también indica que el rendimiento es frecuentemente pasado por alto por ingenieros y arquitectos, a pesar de ser crucial conocerlo, ya que puede tener impactos significativos independientemente de si tienen un impacto favorable o desfavorable, estos aspectos afectan a la entidad que ejecuta el proyecto.

De ahí que se recurra a la metodología Lean Construction., la cual facilita la mejora de la implementación y proporciona un control más efectivo sobre el progreso del proyecto; lo crucial es que contribuye a reducir la duración total de la producción, así que se decidió realizar la presente investigación centrada

en la aplicación Lean Construction, se orienta hacia la investigación del desempeño y la eficiencia laboral en el ámbito constructivo en el proyecto: Mejoramiento del servicio de espacios públicos urbanos en la ciudad de Tingo María del distrito de Rupa Rupa departamento de Huánuco, 2023.

Es así que en la región Huánuco se realizan numerosas obras como construcción de viviendas, edificios, carreteras entre otras, y muchas de ellas son ejecutadas por el gobierno regional, y al aplicar la metodología de Lean ayudaría en que su ejecución sea ventajosa ya que ayudaría en que se reduciría los costos y esto haría en que las obras publicas mejoren su calidad, por ello puede traer numerosos beneficios, mejorando la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente en los proyectos de construcción. No obstante, es vital adaptar estas metodologías a las condiciones locales y asegurar una adecuada capacitación y compromiso de todos los involucrados ya que se busca en que las obras que se realicen sean adecuadas y de calidad con el fin de satisfacer a las necesidades de la población.

En ese contexto, en la ciudad de Tingo María se realizan muchas obras y entre ello son financiado por el Gobierno Regional o la misma provincia de Leoncio Prado, pero muchas veces dichas obras son ejecutadas más del tiempo que se había establecido en el proyecto, y también se han podido percibir que muchas obras no son terminadas en su calidad ya que se tienen muchas deficiencias para ello sería importante en que se utilice la Metodología de Lean Construction ya que permitiría esto en identificar los factores de tiempo, costo los trabajos contribuido que se tiene, también permitiría a que reducir los tiempos que se pierde en su ejecución por ello se busca mejorar estas inconveniencias que se tienen en las ejecuciones de las obras y de esa manera permitirá a que la culminación de las obras sean eficientes y de calidad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICAS

- ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?

- ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?

- ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María- 2023

- Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María- 2023

- Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Lean Construction a través de la inversión pública en Tingo María se justifica teóricamente debido a su capacidad demostrada para mejorar la eficiencia, reducir costos, optimizar recursos y contribuir al desarrollo sostenible. La investigación en este tema puede proporcionar valiosas pautas con el fin de elevar la eficacia de proyectos en la administración y elevar el bienestar de la población local mediante iniciativas destinadas a mejorar su calidad de vida, se lleva a cabo una investigación centrada en de Lean Construction en proyectos de inversión pública puede contribuir a la literatura científica y a la base de conocimientos sobre gestión de proyectos y construcción en entornos públicos y regionales. Los resultados pueden ofrecer beneficios a largo plazo para la efectividad y el nivel de calidad establecido la inversión pública para los proyectos en Tingo María, generando un efecto beneficioso para el progreso sostenible de la localidad.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRACTICA

La metodología Lean Construction inversión pública se justifica prácticamente debido a la necesidad apremiante de optimizar el manejo eficientemente los recursos escasos, incrementar la eficacia en la implementación de proyectos y asegurar la calidad y longevidad de la infraestructura erigida. El perfeccionamiento en la excelencia de la infraestructura es otro factor esencial que respalda esta implementación. La metodología Lean no solo busca reducir costos, sino que también se centra en la aparición de fallas y trabajar de manera constante en la optimización. Esto garantiza que la infraestructura pública construida sea duradera y cumpla con los estándares de calidad, reduciendo así los gastos asociados con el mantenimiento a plazo largo.

1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

La justificación metodológica se basa en su eficacia demostrada, su capacidad para analizar el desempeño de los empleados y

perfeccionar la excelencia. de la infraestructura y adaptarse a las necesidades específicas del proyecto. Estos factores respaldan la elección de esta metodología como el enfoque adecuado para la investigación y evaluación en proyectos de inversión pública en Tingo María en 2023. La metodología se adapta específicamente a la revisión del desempeño y la eficacia laboral de los trabajadores. Su enfoque en la identificación de acciones que aportan valor y la exclusión de diversas actividades no productivas permite una evaluación más precisa de cómo los trabajadores contribuyen al éxito de un proyecto.

1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

No existen más antecedentes internacionales como limitación relacionados con el tema.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La viabilidad de estudio se basa en una cuidadosa planificación y gestión de recursos, así como en el compromiso del investigador para adquirir las habilidades necesarias y mantenerse actualizado. La disponibilidad de tiempo, recursos y colaboraciones locales contribuye a garantizar el éxito de esta investigación sobre el Lean Construction de inversión pública en proyectos en Tingo María, donde la realización de una investigación exhaustiva por el medio público en lo que requiere una inversión significativa de tiempo, en el cual el investigador se compromete a dedicar la cantidad de tiempo requerido para realizar la investigación. De manera efectiva, gestionando las actividades de investigación en función de plazos realistas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Gualdrón y López (2020), en su trabajo de investigación “Proceso con metodología Lean Construction para proyectos de vivienda social en fase de estructura”, Universidad Católica de Colombia, Colombia. Tuvo como objetivo principal proponer un proceso para la implementación de la metodología lean construcción en proyectos vivienda de interés social mediante el estudio de oportunidades de mejora en la fase de estructura del proyecto “La Senda”, se ha utilizado la metodología de enfoque descriptivo, la población estuvo conformado por el proyecto de la Senda la Felicidad de las tres torres de contrucción, por medio de ello ha llegado a la siguiente conclusión, de que es evidente que hay áreas que se pueden mejorar para lograr mejores resultados en un corto período de implementación. El personal de sitio los ignora porque tienen la costumbre de pensar que como todo funciona como siempre no hay necesidad de analizar ni arreglar nada Villa (2022), en su tesis titulada “Guía práctica para la implementación de la metodología LEAN Construction en el proyecto Termosuria”, Universidad de los Andes en Bogotá, Colombia, tuvo como objetivo principal desarrollar una guía detallada y específica para aplicar el LEAN Construction atraves de fundamentos en el ámbito de programación y supervisión de un proyecto de construcción llamado "Termosuria". La metodología empleada fue la iterativa. Dicho proyecto presentó las siguientes conclusiones que se ha evidenciado su eficacia en potenciar la eficiencia en las operaciones de construcción. La detección y eliminación de desperdicios, junto con la optimización de los procesos, han contribuido a un empleo más la lógica en la gestión de recursos y la reducción de costos es promovida por el enfoque, alentando tanto la comunicación como la colaboración efectiva entre los miembros del equipo de proyecto, donde la

aplicación de este enfoque es fundamental en este contexto de esta metodología ha mejorado las relaciones entre los diferentes actores del proyecto, lo que ha facilitado la mejora en las decisiones y la solución de problemas de manera más efectiva. La metodología LEAN ha permitido acelerar los plazos de ejecución del proyecto. La planificación y programación más efectivas, junto con la eliminación de retrasos y cuellos de botella, han contribuido a una finalización más rápida de las etapas de construcción. Bisbal (2023), en su trabajo de investigación "Caso de éxito en la aplicación de Lean Construction en la ejecución de la obra del Hospital Arnau de Vilanova, Lleida en tan sólo 4 meses", Universidad Pablo de Olavide – Sevilla, España. Tuvo como objetivo Explicar la Metodología Lean Construction implementada en la construcción del Edificio Hospitalario Polivalente, en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova, Lleida. Se ha desarrollado con le metodología de enfoque cualitativo, diseño no experimental, de acuerdo a ello ha llegado a la siguiente conclusión, se evidencia que es efectivo la aplicación de la Metodología Lean Construction ya que de esa manera en la ejecución de la obra se garantiza la innovación de la construcción, el uso adecuado de los equipos de trabajo, como también ha permitido en que se disminuya los plazos ya que de esa manera ha permitido en que se aumente la calidad de la ejecución y como también esto ha reflejado a la satisfacción de los clientes.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

Castro (2023), en su tesis titulada "La influencia de Lean Construction en la productividad de obras en la empresa constructora OQARIQ, Casma, Ancash-2022", Universidad César Vallejo – Trujillo, Perú. Tuvo como objetivo describir como la influencia de Lean Construction mejora la productividad de obras, se ha empleado la metodología de tipo básica, diseño no experimental, enfoque cuantitativo donde la técnica se ha utilizado la encuesta, donde la población estuvo conformada por 35 colaboradores, a través de ello ha llegado a la siguiente conclusión, de que se ha determinado entre el Lean Construction se ha podido mejorar la prodcutiviad de las obras esto de

acuerdo a la coeficiente de correlación de Pearson de 0. 845 lo que indica que su relación es positiva alta.

Albarracín y Molero (2020), en su tesis titulada “Propuesta de mejora utilizando las herramientas Lean Construction para controlar la productividad en la ejecución de obras de edificación, en la Provincias de Tacna 2019”, en la Universidad Privada de Tacna. Tuvo como objetivo general desarrollar una propuesta de mejora para el control de la productividad, mediante el uso de las herramientas Lean Construction, durante la ejecución de obras de edificación en la provincia Tacna en el periodo 2019; la empleada metodología fue de tipo descriptiva, no experimental el diseño y propositivo nivel. La muestra para este estudio consistió en arquitectos e ingenieros, con una selección de 24 participantes. Las conclusiones alcanzadas revelaron la formulación de una propuesta destinada a mejorar la supervisión de la productividad en proyectos de construcción en Tacna, utilizando enfoques derivados de Lean Construction. Este trabajo de investigación presenta procedimientos y formatos cuya eficacia ha sido comprobada tanto a nivel internacional, con resultados positivos. Se sugiere que estas soluciones podrían abordar eficientemente la problemática identificada, introduciendo mejoras para lograr una planificación y programación efectivas, así como mejorar la sincronización de las tareas diarias y semanales. Este enfoque se extiende a todos los participantes involucrados en las metas son buscadas en los proyectos de construcción con el propósito de lograr objetivos específicos de manera eficaz, generando mayores beneficios y reduciendo las posibles pérdidas.

Gilacopa y Colque (2020), en su tesis titulada “Aplicación de la filosofía Lean Construction para mejorar la productividad de las obras de edificación en la ciudad de Tacna”, en la Universidad de Tacna. Tuvo como objetivo determinar la influencia de la aplicación de la filosofía Lean Construction para mejorar la productividad de las obras de edificaciones de la ciudad de Tacna y el planteamiento de sugerencias para el mejoramiento de la gestión constructiva y la optimización de la

productividad laboral; La metodología empleada se basó en un cuantitativo enfoque, no experimental diseño y como descriptivo de nivel, con un carácter transversal. La muestra consistió en seis actividades constructivas, empleando Utilizando la observación y la metodología Lean Construction como estrategias de recopilación de datos, el estudio subraya la importancia de llevar a cabo una supervisión constante de las labores ejecutadas por la mano de obra en proyectos de construcción, donde este análisis posibilita una evaluación precisa y eficaz de las transformaciones y flujos en los constructivos procesos, a través de la medición de trabajos no contributivos, contributivos y como también productivos. Lean Construction ha demostrado influir positivamente en la optimización de la eficiencia en los proyectos de construcción en Tacna, se presentan resultados que respaldan el cumplimiento del objetivo principal de la investigación, al evaluar la productividad de la mano de obra mediante los valores de TCN, TC y TP, de las herramientas obtenidos a través de medios proporcionadas por Lean Construction. Estas herramientas demostraron ser beneficiosas para registrar, procesar y analizar las durante realizadas observaciones de diversas fases de muestreo.

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

Gaspar (2020), en su tesis titulado “Aplicación de la metodología Lean Construction para mejorar la productividad en las partidas de Red de Alcantarillado y línea de conducción en el proyecto: Mejoramiento y ampliación de los servicios de agua potable e instalación del sistema de alcantarillado y letrinas de la localidad de Mal Paso, Cuchicancha y Sancaragra – Distrito de Conchamarca – Ambo – Huánuco”, Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco, Perú. Tuvo como objetivo mejorar el rendimiento y producción en las partidas de obras de saneamiento usando herramientas y metodologías alineados a la filosofía Lean Construction, se utilizó la metodología de tipo prospectivo, enfoque cuantitativo, el nivel fue descriptiva, explicativa, el diseño que se ha utilizado fue la no experimental, la muestra estuvo conformado por las partidas de red de alcantarillado y la línea de conducción, se ha

utilizado como instrumento de la metodología Lean Construction, llegando de esa manera a la siguiente conclusión, que muchos factores contribuyen a eliminar cualquier desperdicio en la obra, ya que depende no sólo de una buena programación sino también de las responsabilidades de cada miembro del equipo, la disponibilidad de materiales y eventos impredecibles en la obra.

Cotrina (2021), en su tesis titulada: “Evaluación del rendimiento de mano de obra real en los servicios de mantenimiento vial rutinario de los caminos vecinales en la provincia de Pachitea Huánuco – 2019”, en la Universidad de Huánuco. Tuvo como objetivo general determinar la diferencia entre el rendimiento de mano de obra real en los servicios de las actividades en el mantenimiento vial rutinario de los caminos vecinales de la provincia de Pachitea; como metodología se empleó el cuantitativo enfoque, de descriptivo nivel y no experimental como el diseño. La población la conformaron todas las obras; como técnico se utilizó la observación directa y los datos a través de la recopilación se realizó con el propósito de llevar a cabo la evaluación del rendimiento de la mano de obra en dos segmentos de la investigación. En el primer segmento, que abarca los sectores. de Huamán y Tipsa Alta, se evaluó el rendimiento considerando el aporte unitario y por cuadrilla por trabajador, a lo largo de cada mes durante las ocho horas de jornada diaria. Esta evaluación permitió obtener un equilibrio entre ambos aportes y analizar sus diferencias. Durante la segunda fase de la investigación, que comprende las áreas de Tayagasha, Allpamarca y Huascapampa, se realizó una evaluación análoga en cuanto al aporte individual y por equipo por trabajador, durante cada mes y las ocho horas diarias de observación, para obtener un balance y analizar las variaciones entre ambos aportes.

Torres (2022), en su tesis titulada “Aplicación del método línea balance, buscando productividad de la mano de obra en el proyecto mejoramiento del puente Ushum del centro poblado Lucma, distrito de Huachón – provincia de Pasco 2020”, en la Universidad de Huánuco. Tuvo como objetivo general aplicar el método de la línea de balance

buscando productividad de la mano de obra en el proyecto mejoramiento del Puente Ushum del centro poblado de Lucma, distrito de Huachón, provincia Pasco, Región Pasco – 2020; se aplicó una metodología de explicativo nivel con un no experimental diseño. Su población la conformó el proyecto y para la muestra se consideraron a las partidas de esta, así mismo, se utilizó el formulario de preguntas como método para recopilar información. Llegó a las siguientes conclusiones: La evaluación de la eficiencia de los empleados de LDB en el Proyecto Ushun Bridge fue realizada a través de un cuestionario en Cerro de Pasco, que abarcó reacciones en el rango del 70% hasta el 100%. En este análisis, el 59.17% observa que el área se encuentra dentro del rango del 70% hasta el 100%, mientras que el 40% hasta el 69% también se evaluó. La ejecución de la iniciativa del sistema de equilibrio se ejecutó utilizando herramientas como SPSS y Excel, con un avance adicional a través del desarrollo del software VISCO Control 2017. Esta iniciativa resultó en una mejora significativa en la productividad promedio del puente Ushun, alcanzando un 78.96%.

2.2. BASES TEÓRICAS

En los inicios de la década de 1990, la concepción de Lean Construction tuvo su génesis a través de un escrito redactado por Lauri titulado " Integración de la reciente perspectiva de producción en el ámbito de la construcción", en el cual este documento se erigió como parte integral de los principios teóricos que fundamentaron el novedoso sistema de construcción productivo centrado (Castillo y Flores, 2016).

2.2.1. METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION

Koskela participó en un proyecto pionero de investigación que tuvo como objetivo la aplicación de los principios del Sistema de Producción de Toyota y Lean a la industria de la construcción. Por medio del año 1994, Greg Howell y Glenn Ballard introdujeron una herramienta clave de lo cual surge la metodología Lean conocida como "El Último Planificador", que adquiere un papel crucial en la planificación y

supervisión de proyectos. En 1997, se instituye el enfoque de Lean Construction con el propósito de avanzar en los conocimientos relacionados con la gestión de construcción de proyectos (Castillo y Flores, 2016).

Guio (2001) presenta un análisis de la eficiencia en proyectos de construcción, realizando diagnósticos, críticas y ofreciendo sugerencias. Posteriormente, el 15 de febrero de 2011, se estableció la división peruana del Lean Construction Institute, conformada por

Montero Graña, Copracsa, Edifica, Coinsa, Motiva y Marcan, junto con la Universidad del Perú, donde el objetivo principal es difundir conocimientos y en proyectos gestionar las pérdidas de construcción.

Según Polanco (2009), se define como la cantidad de trabajo realizado por una persona o un grupo de personas. Antes de iniciar un proyecto, resulta fundamental analizar el efecto beneficioso que cada departamento pueda tener puede tener, ya que el bienestar del personal juega un papel crucial en ambas etapas, ya sea durante la planificación o la ejecución de los presupuestos y programas, ofreciendo la posibilidad de tiempos de ejecución como la reducción de costos.

Botero (2002), se hace mención a la fuerza laboral como una componente fundamental en el constructivo proceso, se considera como una de las variables que influye en la productividad, dado que una de las metas principales de cualquier empresa es elevar la competitividad y eficacia de las operaciones de construcción. Es esencial identificar y categorizar los distintos factores que afectan la laboral productividad, y contar con un método para evaluar la eficiencia en el plan de producción.

2.2.2. MEJORA CONTINUA EN LA CONSTRUCCIÓN - LEAN CONSTRUCTION

Se disponen de múltiples enfoques para examinar y reconocer los factores que influyen en ellos con la finalidad de fortalecer la productividad, con el objetivo de mejorar la eficacia en el sector de la

construcción, es esencial optimizar el proceso (Ghio, 2001). En este sentido, en el presente estudio se implementaron utilización de las herramientas derivadas de la filosofía Lean Construction como un método para lograr mejoras continuas.

De acuerdo con Guio (2001), Lean Construction, su significado, "construcción sin pérdida", simboliza una novedosa manera de implementar la gestión de producción en el ámbito de la construcción. El autor sostiene que la filosofía de Lean Construction debe buscar la maximización de los beneficios para el cliente, al mismo tiempo que se enfoca en disminuir los desperdicios y elevar la eficacia con el fin de optimizar los gastos.

Como fue mencionado anteriormente, esta filosofía, presentada por Koskela en 1992, simplifica la detección y estudio de los inconvenientes durante la ejecución del proyecto de construcción. En términos sencillos, el principal objetivo del modelo de inspección, transporte y tiempo de espera es eliminar los excesos y reducir el tiempo requerido para cada actividad, donde la consolidación de estudio en torno a esta teoría se consolidó en 1997 con el establecimiento de Lean Construction. (Castillo & Flores, 2016).

Ghio (2011), analiza a Lean como un enfoque de gestión, se incluye en las funciones siguientes:

- Asegurar la continuidad del flujo del proceso.
- Optimizar el flujo del proceso de manera eficaz.
- Fomentar la mejora continua y Abordar los problemas.

Por consiguiente, este enfoque de mejora constante en el sistema de producción proporciona un conjunto de herramientas aplicables a diversos proyectos, en donde ambas etapas, ya sea durante el diseño o la construcción, sin embargo, a pesar de la extensa aplicación de este enfoque, la comprensión de cómo se implementa en el proceso de estandarización es limitada. Esta limitación se justifica en razones como

la naturaleza singular y compleja de las obras de construcción, así como la arraigada organizacional cultura tradicional.

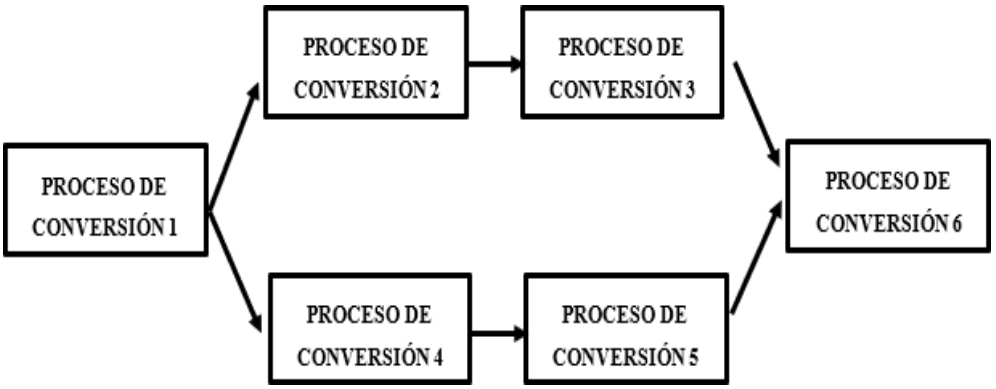
2.2.3. MODELO DE CONVERSIÓN DE PROCESOS VS. MODELO DE FLUJO DE PROCESOS

El Modelo de Conversión de Procesos, una metodología empleada de manera tradicional durante muchos años, se caracteriza por transformar materias primas en productos finales. Es un enfoque clásico que se aplica a proyectos individuales y es el modelo al que comúnmente nos referimos a la obra mediante dicha ejecución dada (Ghio, 2001).

En este procedimiento, los directivos supervisan diversas actividades, como el vertido de concreto, el posicionamiento de elementos sólidos, la formación, entre otras. Cada fase de estas representa la conversión de materias primas en un producto final; asimismo, las relaciones entre estos diagramas indican una secuencia de acciones. El propósito fundamental de este modelo es organizar la división del trabajo, permitiendo así el control de procesos distribuidos y la implementación de medidas para su mejora continua (Ghio, 2001).

No obstante, este diseño de transformación de procesos presenta una falla. Se enfoca únicamente en la conversión de materiales, sin prestar atención a los procesos físicos inherentes al trabajo, tales como expectativas, movimientos y controles. Aunque este modelo se presenta como una representación ideal del negocio, lo cual resulta atractivo para los clientes al no impactar directamente en el producto final, en la realidad la situación es completamente diferente, donde estos flujos de operación afectan, de hecho, al producto terminado de manera significativa (Ghio, 2001).

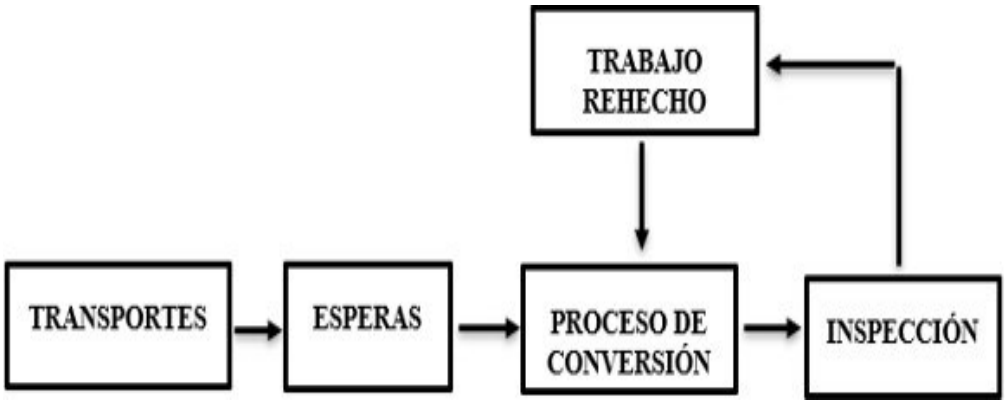
Figura 1
Modelo de Conversión de procesos



Nota: Productividad en obras de construcción: Diagnóstico, Crítica y Propuesta.

La creación del modelo de flujo de procesos tuvo como objetivo principal la minimización de pérdidas y la disminución de los tiempos asociados a cada operación. Este modelo se presenta como un flujo integral que incorpora conversiones, transferencias y previsiones que no fueron contempladas en la versión anterior. Este enfoque considera las secuencias de manera integral. que vinculan las diferentes fases del proyecto, permitiendo la clasificación en trabajo no contributivo, contributivo y productivo para su optimización. Este enfoque está más alineado con la realidad en comparación con el modelo de transformación, el cual se refiere a actividades específicas como el vertido de hormigón y, más allá de la actividad en sí misma, contempla aspectos como nivelación, lo cual incluye a las consideraciones sobre traslado de materiales, vibraciones, actividades de mezcla y aprovisionamiento adecuado. A diferencia del modelo de transformación, el cual se enfoca exclusivamente en los procesos fundamentales, el modelo de flujo de procesos no omite las pérdidas derivadas de TNC y TC, elementos que impactan significativamente en el trabajo. La capacidad de identificar y eliminar estas pérdidas es más efectiva en de flujo de procesos a través de modelos, ya que no distingue entre estas características, facilitando así su supervisión y mejora continua. El modelo que se elija es crucial, ya que la representación en los gráficos del TP dependerá de ello (Ghio, 2001).

Figura 2
Modelo de flujo de proceso



Nota: Productividad en obras de construcción: Diagnóstico, Crítica y Propuesta.

2.2.4. PRODUCTIVIDAD

Incluye consideraciones sobre vibraciones, traslado de materiales, actividades de mezcla y aprovisionamiento adecuado. A diferencia del modelo de transformación, el cual se enfoca exclusivamente en los procesos fundamentales (Ghio, 2001).

En otra perspectiva, Rodríguez (2015) lo conceptualiza como la habilidad de una entidad para proporcionar un valor añadido a los recursos que emplea. Implica lograr una mayor producción de bienes o servicios con una menor utilización de recursos, representando así un indicador de avance tecnológico, en la que hace referencia a la utilización efectiva de los recursos, es decir, los elementos necesarios, en la fabricación de servicios como de beines (p. 54).

La expresión matemática que se emplea para evaluar la productividad es la siguiente:

$$PRODUCTIVIDAD = \frac{Unidades\ Producidas}{Insumos\ Empleados}$$

Lograr la productividad implica la combinación de eficacia y la eficiencia, ya que no tiene utilidad realizar una gran cantidad de trabajo si ello resulta la calidad por medio de problemas (Botero y Álvarez, 2004).

Dado los diversos procesos que atraviesa un diseño en el que puede ser considerado como un sistema de producción antes de la presentación del producto o material final. La eficiencia se puede describir mediante el conjunto de acciones mediante las cuales se gestionan y controlan los recursos, operaciones o actividades destinadas a finalizar el producto.

En la pregunta subsiguiente, se observa la conexión entre eficiencia, efectividad y rendimiento:

Figura 3
Relación entre eficiencia, efectividad y productividad

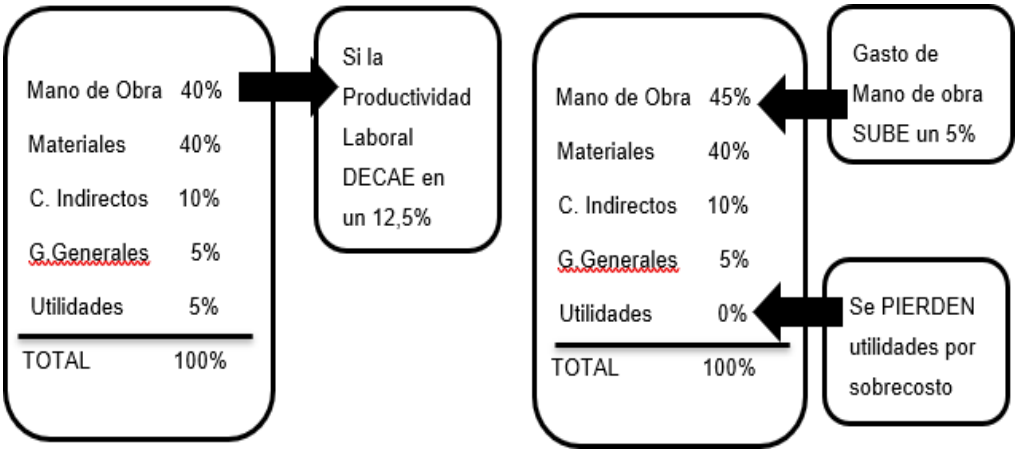
UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS	
POBRE	ALTA
EFECTIVO PERO INEFICIENTE	EFECTIVO Y EFICIENTE ÁREA DE ALTA PRODUCTIVIDAD
INEFECTIVO E INEFICIENTE	EFICIENTE PERO INEFECTIVO

Nota: Guía de mejoramiento continuo para la productividad en la construcción.

¿Por qué es importante medir la eficiencia del trabajo?

Si, de manera inesperada, la Asociación de la Construcción por medio del trabajo incrementa del 12,5% un excedente respecto al presupuesto inicial indica del 5% un aumento en la extensión del sitio de trabajo dentro de los límites del presupuesto, lo cual es probable que este exceso sea compensado mediante las ganancias del contratista (CCA, 2005).

Figura 4
Esquema de Afectación de baja productividad de Mano de Obra



Nota: Canadian Construction Association (2005).

a) Tipos de Productividad

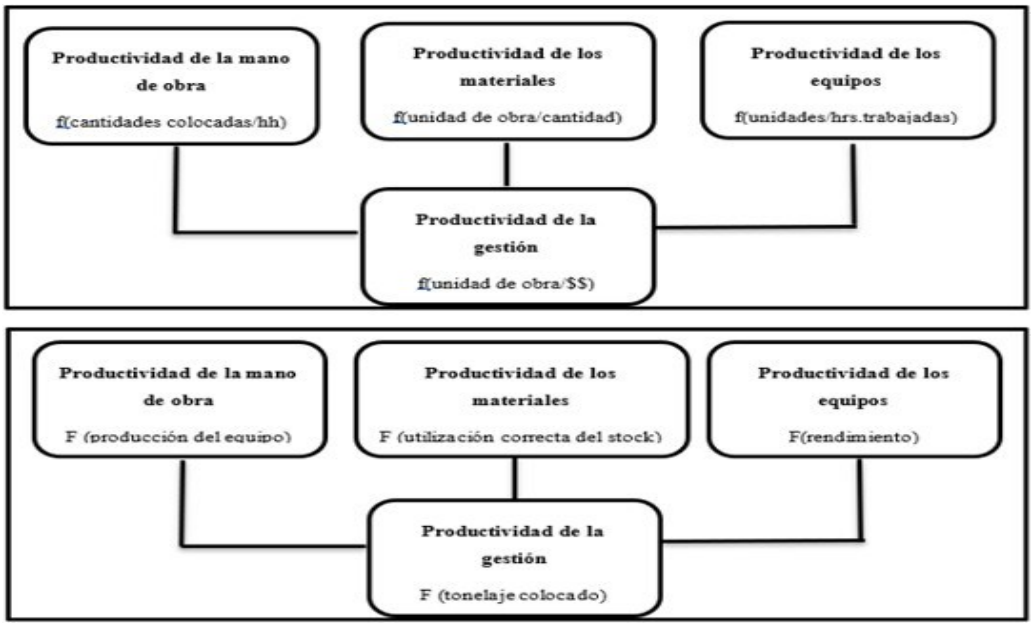
Se pueden analizar distintos aspectos de eficiencia en relación con los distintos recursos vinculados a cada tarea en desarrollo (Botero y Álvarez, 2004). Estos siguientes recursos se pueden incluir en lo siguiente:

- Efectividad del material: Es crucial minimizar el desperdicio debido a su impacto económico.

- Eficiencia de la mano de obra: Este aspecto es de importancia, ya que la mano de obra tiende a influir en el ritmo de progreso de las construcciones, afectando la ejecución de otros recursos.

- Desempeño de la maquinaria: Dada la significativa inversión que implica, es esencial utilizarla solo durante los periodos necesarios en los proyectos con el fin de que las interrupciones se eviten.

Figura 5
Tipos de productividad



Nota: Serpell 2002.

b) Medición del trabajo

Mediante esta herramienta, se puede determinar la inversión temporal cuando un empleado asume el compromiso de realizar la tarea de manera correcta, siguiendo el procedimiento establecido (Serpell, 2002).

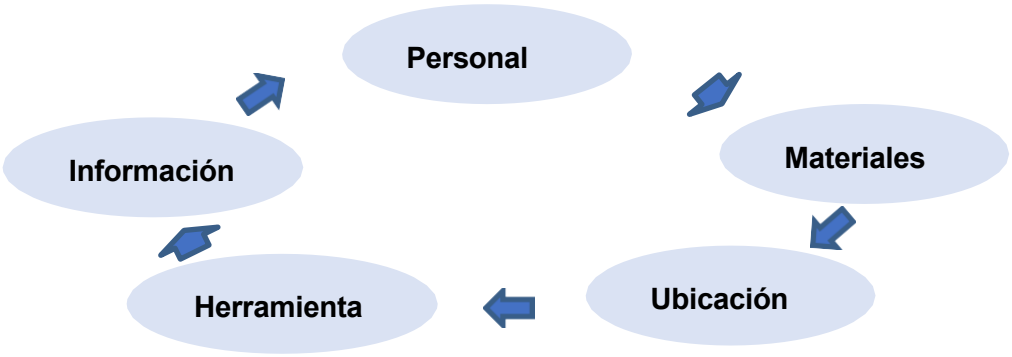
Ello se segmenta en componentes los cuales son:

- En primer lugar, la fase inicial implica el tiempo mínimo esencial para ejecutar la actividad o finalizar la tarea esencial, determinado según el procedimiento preestablecido.

- En la segunda fase, se destina tiempo a actividades que pueden o no contribuir al logro de la tarea. Si dicho tiempo es beneficioso para alcanzar la meta, se debe reducir; por otro lado, si el tiempo se destina a aspectos no provechosos, es preferible eliminarlo.

De acuerdo con Alfredo Serbella (2002), "el trabajo representa la manifestación más destacada o prueba de los elementos esenciales de la labor son "las actividades de gestión:

Figura 6
Elementos básicos del trabajo



Nota: Medición de Trabajo Serpell.

c) Carta Balance

La Carta Balance se presenta como una herramienta adicional para evaluar el enfoque de la Carta Balance se dirige hacia la fuerza laboral, en contraste con la metodología NGA para la evaluación. A diferencia de la herramienta NGA, el cual se focaliza en elementos particulares, los cuales son monitoreados desde su inicio hasta su conclusión, e incluso a lo largo de un período aceptable estadísticamente (Ghio, 2001).

A continuación, se expone la Carta Balance y se describen el proceso de muestreo a través de los diversos pasos:

- Descripción General: brinda una exposición detallada de la información necesaria para entender el entorno en el que se lleva a cabo la tarea llevada a cabo.
- Número de ítems: indica indicando que cada cifra corresponde a un minuto observado, detallando las actividades predominantes durante ese minuto.
- Obreros: cada empleado dispone de una sección que se llenará con las correspondientes labores que lleva a cabo.
- Distribución de funciones: las funciones se dividen en acciones adecuadas para alcanzar los objetivos; algunas impactan directamente y se ubican en TP, otras contribuyen al logro del objetivo, pero no están directamente relacionadas, siendo consideradas TC; mientras que las funciones que retardan la

ejecución se denominan TNC, y estas son consistentes para dicha actividad efectuada.

Los resultados proporcionan una visión clara del Nivel de Actividad de la obra tanto a nivel individual por obrero como por cuadrilla, identificando las tareas predominantes para cada trabajador. Además, ello es posible derivar un indicador global de eficacia a partir del desempeño detallado de todo el equipo de trabajo. Asimismo, se desglosan las TNC, TC y TP como categorías para destacar qué actividad específica tiene un mayor impacto (Gio, 2001).

d) División de los tipos de trabajo

Según lo explicado en las herramientas de Carta Balance en el cual la labor se clasifica en tres categorías, las cuales se subdividen según la partida que se está analizando. A continuación, proporcionaremos una descripción más detallada de cada una de estas categorías (Gio, 2001).

Trabajo productivo se refiere a las labores que influyen de manera directa en la producción, siendo medido el tiempo que el trabajador dedica a estas actividades. Algunos ejemplos abarcan la construcción de encofrados de madera, la colocación de soportes y de hormigón el vertido, el nivelado, entre otros (Ghio, 2001).

Trabajo Contributorio: es aquella labor destinada a respaldar y mejorar el rendimiento del Trabajo Productivo. No obstante, un exceso de Trabajo puede resultar perjudicial para la actividad, por lo que es necesario reducir estas actividades en la medida de lo posible. Algunos ejemplos de incluyen el vibrado, recibir indicaciones y utilizar la mezcladora, entre otros (Ghio, 2001).

Trabajo no contributorio: Esta decisión de medir se fundamenta en la presencia de demoras en las actividades programadas y la incertidumbre acerca de las causas que originan dichas demoras en las labores, en donde dichas tareas no se involucra la participación directa, es posible reconocer cinco categorías de actividades, y si se busca mayor especificidad, es posible identificar más durante el transcurso del proyecto.

- Retrabajo: Surge por confusiones, falta de planificación, instrucciones incorrectas o desconocimiento por parte de los trabajadores.

- Esperas: Múltiples causas, pero se hacen más evidentes en espacios congestionados, cambios de equipo. Asimismo, cuando las herramientas o los materiales necesarios están distantes de la tarea en desarrollo.

- Tiempo inactivo: Se presenta cuando los trabajadores no están llevando a cabo ninguna actividad productiva.

- Desplazamiento a servicios sanitarios: Aunque es una necesidad fisiológica esencial, su uso indebido puede revelar problemas físicos que necesitan ser abordados.

- Viajes improductivos: Similar a las esperas, esto ocurre cuando los desplazamientos se podrían haber prevenido mediante una planificación más exhaustiva.

Tabla 1
Formato de Carta Balance

PROYECTO							**ACTIVIDAD**	
MUESTREADOR							**DESCRIPCIÓN**	
N° FORMATO							**FECHA**	**HORA DE INICIO:**
N	**Ob1**	**Ob2**	**Ob3**	**0b4**	**0b5**	**Ob6**		**TRABAJO IMPRODUCTIVO**
1								
2								
3								
4								
5								
6								**TRABAJO CONTRIBUTORIO**
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								**TRABAJO PRODUCTIVO**
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								

Rendimiento

- Rendimiento de la mano de obra:

En Perú, fue introducida una directriz sobre el salario mínimo

laboral, derivada de la Resolución N° 175 emitida por el ministerio el 9 por el Ministerio de Vivienda. El nivel medio de implementación se ajusta a las sugerencias establecidas por la (CAPECO).

La eficiencia laboral se describe como la medida de la labor realizada en una tarea llevada a cabo por un equipo, conformado por más de dos empleados con habilidades diversas por cada unidad de fuerza laboral, usualmente expresada en unidades por hombre-hora (um/hH) (Botero, 2002).

$$Rendimiento = \frac{Jornada\ laboral\ diaria\ x\ N°\ de\ hombres}{Producción\ diaria}$$

Al mismo tiempo, el factor de la mano de obra en la construcción se calcula mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$h.H = \frac{n\ x\ 8}{R}$$

Donde:

h.H = Hora hombre.

n = Cantidad de obreros de una cuadrilla. 8 = Horas de trabajo diario.

R = Rendimiento diario.

- **Expediente técnico**

Conforme a la OSCE, el expediente técnico abarca una serie de documentos técnicos y/o económicos que facilitan la adecuada realización de la obra. El artículo 10 del Reglamento de la Ley de Contratación establece que cada construcción debe incorporar

documentos técnicos, los cuales pueden ser elaborados tanto por la entidad misma, el contratista encargado y los externos consultores de llevar a cabo la obra (OSCE, 2020).

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Control y evaluación:** Este constituye el periodo de evaluación, reconocimiento del inconveniente, identificación de posibles soluciones, y aplicación de correctivas medidas o paliativas (Ortegón et al., 2005).

- **Eficiencia:** Una propiedad se refiere al procedimiento o sistema utilizado para realizar una tarea, buscando optimizar la utilización mínima de recursos, tiempo y costos, o lograr la máxima eficacia. La ejecución puede adoptar diversos métodos eficientes con niveles de rendimiento variables, pero solo uno de ellos será considerado el más eficiente en términos de recursos (Torrents et al., 2004).

- **Factores de Afectación:** En esta parte se analiza la categorización de los elementos que impactan en los ingresos laborales dentro del ámbito de la construcción con el objetivo de comprender de qué manera cada uno de estos elementos influye en la evaluación del rendimiento (Cano y Duque, 2000).

- **Flujo de trabajo:** Un procedimiento laboral se define como una sucesión de actividades normalizadas llevadas a cabo con el propósito de lograr un objetivo específico común, donde un mensaje automático por correo electrónico solicita al cliente que programe una consulta de asesoramiento (Nuñez, 2017).

- **Horas Hombres:** representa una unidad convencional para medir los esfuerzos requeridos para llevar a cabo una tarea, donde la documentación que calcula la duración del proyecto, se emplea cada unidad como equivalente a una hora de labor ininterrumpida de un trabajador promedio. Esto se utiliza para representar la cantidad de tiempo de trabajo consecutivo necesario para completar una tarea específica (Carretero, 2019).

- **Implementación:** Esta fase corresponde a la implementación y activación de las medidas definidas durante la fase de supervisión y evaluación (Gil, 2010).

- **Planeación:** Sirven como referencia para los programas de control, abarcando aspectos relacionados con el trabajo, el presupuesto y el tiempo (Aguilar y Hernández, 2007).

- **Productividad de Equipo y Herramientas:** En la ubicación de la construcción, se emplean distintos elementos, como fuerza laboral, materiales, maquinaria y utensilios. La gestión de la productividad involucra la medición y control de estas productividades por recurso, abarcando desde la mano de obra hasta la supervisión de todos estos

- aspectos, lo cual se denomina gerencial productividad (Hernández et al., 2019).

- **Productividad de la gestión:** es la que proporciona al empresario la habilidad de analizar detenidamente cada una de las actividades vinculadas en los procedimientos organizativos orientados a alcanzar metas, el cual posibilita la posterior optimización de dichas actividades, buscando lograr un rendimiento máximo que redunde en un incremento de la productividad (Galvis et al., 2014).

- **Productividad de mano de obra:** La influencia de la mano de obra en la productividad se posiciona como una de las variables determinantes, contribuyendo a la mejora del rendimiento a través de procesos específicos. La definición de una metodología precisa para evaluar su impacto en los rendimientos y en la utilización de fuerza laboral en distintos procedimientos de producción se convierte en un factor crucial (Acosta, 1907).

- **Productividad de Materiales:** se da por medio de la unidad del PBI el cual surge de la utilización aparente de una unidad de materiales durante un año específico (Prokopenko, 1989).

- **Productividad:** implica la correlación entre la producción adquirida y los

recursos empleados para obtenerla con el fin de emplear de manera efectiva los diferentes recursos disponibles para completar una tarea.

- **Rendimiento de mano de Obra:** La cantidad de mano de obra expresada en horas-hombre por un equipo conformado por uno o varios trabajadores de diversas disciplinas, con el propósito de llevar a cabo de forma integral una actividad específica de construcción (Mallqui, 2021).

- **Seguimiento y medición:** Una etapa en la que se establecen los procedimientos para registrar, procesar y analizar la recopilada información dada en el terreno (Sabater, 2014).

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

- La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

- La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE 1

Metodología Lean Construction

2.5.2. VARIABLE 2

Rendimiento y productividad de la mano de obra

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 2
Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR
Variable 1: Metodología Lean Construction	Según las ideas de Guio (2001), Lean Construction, que se traduce como "construcción sin pérdida", representa una perspectiva innovadora para incorporar la gestión de la producción en el contexto de la construcción es la razón por la cual la filosofía de Lean Construction se esfuerza por maximizar los beneficios para el cliente al mismo tiempo que minimiza las pérdidas y	Implica la implementación práctica y tangible de los principios y metodologías de Lean Construcción se evidencia en un proyecto de construcción particular, con la finalidad de elevar la eficiencia operativa, reducir costos en el que realiza la entrega de proyectos de construcción con elevados estándares de calidad en el menor tiempo factible.	Carta balance	Índice de Productividad Laboral Eficiencia en la Utilización de Recursos Retrabajo o Desperdicio de Mano de Obra

	fomenta la eficiencia, todo con el objetivo de mejorar los costos asociados al proceso constructivo			
Variable 2: Rendimiento y productividad de la mano de obra	Conforme a la explicación proporcionada por Rodríguez (2015), la productividad se conceptualiza como la habilidad de una entidad organizativa para aumentar el valor de los recursos que utiliza. En esencia, implica lograr mayores resultados (ya sea en forma de productos o servicios) empleando menos recursos, lo que sirve como indicador del progreso tecnológico. La productividad implica el uso eficaz de los recursos, es decir, los insumos, en la fase de generación de bienes y/o prestación de servicios, según lo destacado por Rodríguez en su trabajo (p. 54)	Implica la cuantificación de la conexión entre los recursos empleados y la producción, con la intención de analizar tanto la eficiencia como la efectividad. La cual se verificará con las dimensiones o valores óptimos de Trabajo para lograr una buena productividad ya establecida en la Metodología Lean Construction.	Trabajo productivo	≥60%
			Trabajo contributorio	≤ 25%
			Trabajo no contributorio	≤15%

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación fue básica, porque busca comprender y describir fenómenos y procesos de manera detallada y sistemática. En el contexto de esta Investigación acerca de la aplicación de Lean Construction para analizar la eficiencia y desempeño laboral en un proyecto de construcción de inversión pública en Tingo María, se seguirá una metodología de investigación básica para alcanzar los objetivos de estudio.

Ander (1977), las investigaciones de carácter puro se orientan hacia la obtención del conocimiento de las leyes que rigen los eventos estudiados, generando teorías en el proceso. El propósito de estas investigaciones radica en identificar, describir y explicar las características o eventos que ocurren dentro de una comunidad".

3.1.1. ENFOQUE

Es cuantitativa, porque se recopilan datos en forma numérica, representando los resultados mediante cifras. El examen y análisis se llevarán a cabo utilizando métodos estadísticos.

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El nivel descriptivo correlacional proporcionó una comprensión profunda de cómo la implementación de Lean Construction se relaciona con el rendimiento y la productividad en Tingo María en 2023. Los resultados ayudaron a identificar áreas de mejora en Lean Construction y destacar prácticas específicas que contribuyen a la mejora del rendimiento laboral. Este enfoque permitirá obtener una imagen clara de la dinámica entre Lean Construction y el rendimiento de construcción pública en proyectos, lo que pudo informar la toma de decisiones en futuros proyectos en Tingo María y otras regiones similares.

Según Ñaupas et al. (2018), En cuanto a la investigación descriptiva, su objetivo radica en reunir datos e información acerca de las características, propiedades y dimensiones de un tema en particular (Pág. 134).

3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

- En el enfoque no experimental, el autor no interviene ni altera los indicadores, sino que simplemente observa el progreso de las actividades en el proceso de construcción.
- En el método longitudinal, se realiza una investigación continua o repetida con el mismo equipo de trabajadores durante el transcurso de la jornada laboral, utilizando datos estadísticos de cuantitativo el tipo.
- Prospectivo, los investigadores recopilan información aplicando criterios técnicos con el propósito de alcanzar las hipótesis planteadas y objetivos establecidos.

Para Ñaupas et al. (2018), el estudio por medio del diseño es una herramienta organizada que utiliza para vincular y regular las variables de estudio mediante un investigador.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población se refiere al conjunto integral o individuos relacionados con el fenómeno en cuestión, los cuales se pueden verificar e identificar en dicho contexto de análisis (Arias, 2006).

La población está dada por los trabajadores quienes representan la mano de obra en el proyecto de inversión pública en Tingo María durante el año 2023. Esta población incluye a un conjunto diverso de individuos que desempeñan roles cruciales en el proyecto, desde trabajadores de la construcción en el sitio hasta profesionales y especialistas involucrados en diversas áreas de la construcción. La población completa abarca tanto a los empleados directos del proyecto como a los trabajadores subcontratados que contribuyen a la ejecución exitosa de

las tareas relacionadas con el proyecto.

3.2.2. MUESTRA

Una muestra se caracteriza como una parte o subconjunto elegido de la totalidad de la población, compuesto por elementos que comparten características específicas que los vinculan con la población en su conjunto (Hernández et al., 2006).

Tabla 3
Muestra

PARTIDA	N° DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA
OBRA DE CONCRETO SIMPLE	14
OBRA DE CONCRETO ARMADO	14
ACABADOS	12
TOTAL, DE TRABAJADORES	40 personal de MO calificada y no calificada

La selección de muestra en este análisis abarca un segmento particular de la población total de trabajadores que participan en el proyecto de inversión pública en Tingo María durante el año 2023. Esta muestra se compone de 40 trabajadores de mano de obra calificada y no calificada.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICA

Durante la ejecución del estudio, se decidió emplear la estrategia de observación directa como enfoque para recopilar información. Esta herramienta se recomienda especialmente para evaluar el comportamiento a lo largo de un periodo continuo, lo cual es importante señalar que la observación directa puede llevarse a cabo de dos maneras: de forma encubierta, donde el sujeto de observación no tiene conocimiento de que está siendo observado; y de manera manifiesta, cuando el sujeto de observación es consciente de que está siendo objeto de atención (OKDIARIO, 2019).

3.3.2. INSTRUMENTO

Carta Balance: Se trata de una herramienta destinada a analizar y mejorar la gestión del tiempo asignado a cada tarea en una operación específica, la Carta Balance busca comprender la secuencia de construcción utilizada con el objetivo de mejorar el proceso y determinar los porcentajes de tiempo involucrados dedicado a cada actividad y determinar el número ideal de trabajadores en cada área de trabajo (López et al., 2017).

3.3.3. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

a) **EXCEL:** demuestra su eficacia en la realización de cálculos simples y en el seguimiento de prácticamente cualquier medio de información dada.

b) **SPSS:** Este software brinda a los investigadores un conjunto de herramientas que posibilita la rápida consulta de datos y la formulación de hipótesis. Permite la ejecución ágil de Métodos utilizados para esclarecer las interconexiones entre variables, detectar patrones y hacer proyecciones.

c) **WORD:** Se trata de una aplicación de procesamiento de texto diseñada para asistir en la creación de documentos de alta calidad de manera profesional.

d) Así mismo el análisis de los resultados, se abordarán las estadísticas descriptivas e inferenciales como parte del proceso de procesamiento de la información:

e) **Estadística descriptiva:** es una herramienta fundamental en este estudio para resumir y presentar de manera efectiva los datos relacionados con la evaluación de la eficiencia y el desempeño de los trabajadores en el proyecto de inversión pública en Tingo María se llevará a cabo utilizando tablas de frecuencia y representaciones gráficas como herramientas analíticas estadísticas, se alcanzará una

comprensión más profunda de las tendencias y los patrones en los datos recopilados.

f) **Estadística inferencial:** La estadística inferencial es una herramienta esencial para comprender en mayor profundidad los efectos de Lean Construction. A través de pruebas paramétricas, se pueden realizar comparaciones significativas y establecer relaciones causales con un nivel elevado de certeza, estas evaluaciones posibilitarán abordar las interrogantes de investigación cruciales y respaldar las hipótesis. La comprensión de los resultados obtenidos de las evaluaciones paramétricas contribuirá en gran medida a respaldar las conclusiones y proporcionar una base sólida para las recomendaciones finales en la tesis. Además, demostrará cómo el Lean Construction impacta en términos estadísticos en la productividad y el rendimiento de la mano de obra de inversión pública en el proyecto en Tingo María en 2023.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

La implementación de la metodología Lean Construction ha sido un campo de estudio crucial para mejorar la eficiencia y la productividad en proyectos de construcción en todo el mundo. En el contexto específico del proyecto de inversión pública en Tingo María en el año 2023, Se realizó una investigación minuciosa con el propósito de analizar y mejorar el desempeño de los trabajadores a través de la implementación de estos principios. Los resultados presentados en esta investigación ofrecen una visión integral y detallada de cómo la adopción de Lean Construction ha impactado directamente en la ejecución y el desarrollo del proyecto. Estos resultados se centran en los cambios operativos, la efectividad en la administración de recursos por medio de la influencia en la calidad y tiempos de entrega, proporcionando así una comprensión clara y profunda de los beneficios y las mejoras generadas por esta metodología.

4.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

El concepto de tamaño se refiere a la habilidad de generar servicios en términos de capacidad de producción (capacidad instalada - oferta del servicio con proyecto) que el proyecto se encargará de satisfacer la discrepancia entre la demanda y la oferta durante el periodo de evaluación.

El tamaño del proyecto contribuye a reducir la brecha existente de infraestructura que brinda el servicio de espacios públicos urbanos, para ello se tomó en cuenta el área disponible de la Unidad Productora (Sector Playa Tingo), el cual cuenta con una extensión de **49,882.59 M2** A continuación, se presenta el tamaño del proyecto de acuerdo a la brecha identificada:

Tabla 4
Distribución de espacios públicos a intervenir

RESUMEN DE ÁREA DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS A INTERVENIR	
ZONA	**ÁREA A INTERVENIR (M2)**
Zona de estacionamiento	13,578.24
Zona de eventos	10,690.40
Zona recreativa	3, 350.97
Parque urbano	8476.64
Vías de acceso	13,786.34
ÁREA TOTAL A INTERVENIR	**49,882.59 M2**

Localización

El Sector "Playa Tingo" Está situada en la región urbana, en la dirección suroeste de la localidad de Tingo María, específicamente en el Distrito de Rupa Rupa, dentro de la Provincia de Leoncio Prado, en el Departamento de Huánuco, cuenta con una total área de 77,537.35 m2 y un perímetro total de 1,529.11 ml, cuyos límites y colindantes son:

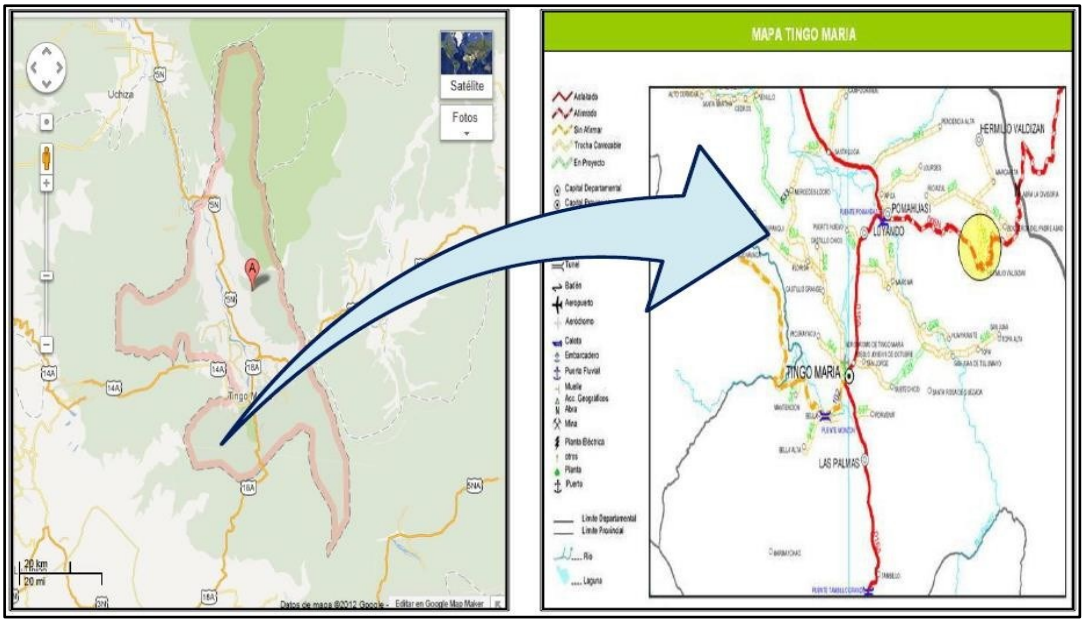
- **Norte:** Colinda con el Río Huallaga, con 281.23 ml
- **Este:** Colinda propiedades de los Sr. Reynero Meza A., Diomedes Arbildo Cachique, Lotización Frank Potokar, Olga Potokar Baldeón y el Lote N° 2, con 698.07 ml.
- **Sur:** Colinda con brazo del rio Huallaga y el Lote N° 3, con 74.88 ml
- **Oeste:** Colinda con propiedades de los Sr. Juan Ruiz Levi, Santiago Grandes y el Lote N° 1, con 474.93 ml

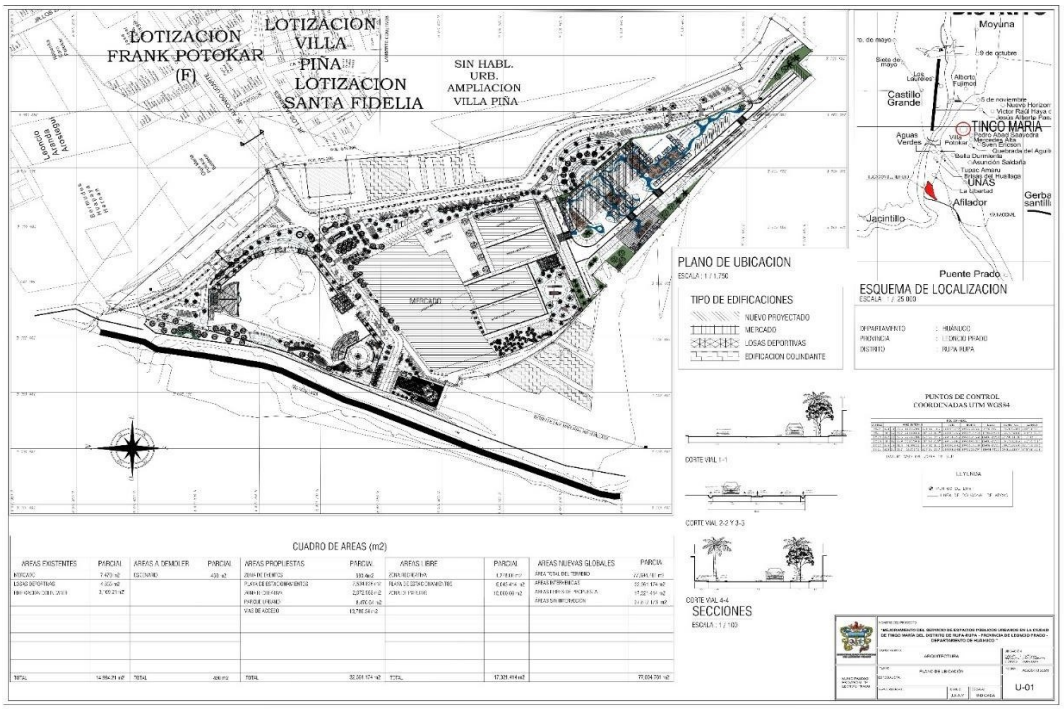
Tabla 5
Ubicación del proyecto

Departamento	**Huánuco**
Provincia	Leoncio Prado
Distrito	Rupa Rupa
Localidad	Tingo María
Dirección	PP.JJ. Túpac Amaru
Región geográfica	Selva
Coordenadas UTM	389906.00 E – 8970993.00 N
Altitud	655 msnm

El terreno se encuentra registrada en los Registro Públicos, siendo su Partida Registral N° 07410 Rubro “C” asiento N° 1 con recibo N° 07591 con fecha 14/01/1998 título de dominio a nombre de la Municipalidad. Posteriormente, según consta en la Zona Registral N° VIII – en Huancayo en la Oficina Registral con Partida N° 05000054, se realiza la modificación de plano Planimétrico y la subdivisión de 3 lotes, quedando un área remanente de 77,537.35 m2.

Figura 7
Mapa de la zona y plano de ubicación





- **Valor referencial de ejecución de obra**

Monto a la suma total asciende a: **19,539,796.68** Son Diecinueve Millones Quinientos Treinta Y Nueve Mil Setecientos Noventa Y Seis con 68/100 Soles

Figura 8
Modalidad de ejecución del proyecto

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS EN LA CIUDAD DE TINGO MARÍA DEL DISTRITO DE RUPA–RUPA – PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO"

Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO — FECHA: MARZO 2022
Lugar: RUPA RUPA-LEONCIO PRADO-HUANUCO

PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

Item	Sub presupuesto	Descripción			Costo Parcial
01		COMPONENTE N°01: SUFICIENTE Y ADECUADA INFRAESTRUCTURA DE ESPACIOS PUBLICOS			
01.01		CONSTRUCCION DE ZONAS			12,991,452.11
01.01.01	01	OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA			239,112.34
01.01.02	02	PLAYA DE ESTACIONAMIENTO			2,348,421.77
01.01.03	03	ZONA DE EVENTOS			3,548,504.95
01.01.04	04	ZONA RECREATIVA			1,455,314.04
01.01.05	05	ZONA DE PARQUE			930,823.82
01.01.06	06	VIAS DE ACCESO Y DRENAJE			4,469,275.19
02		COMPONENTE N°02: ADECUADAS CAPACIDADES AMBIENTALES SE PLANTEA LA IMPLEMENTACION DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			
02.01		PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL			142,936.45
02.01.01	07	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL			142,936.45
		Costo Directo		S/.	13,134,388.56
		Gastos Generales	10.00%	S/.	1,313,438.86
		Utilidad	6.00%	S/.	788,063.31
		Sub-Total		S/.	15,235,890.73
		Impuesto General a las Ventas	18.00%	S/.	2,742,460.33
		Supervision	7.00%	S/.	1,066,512.35
		Costo Total de Elaboracion de Expediente Tecnico		S/.	111,800.00
		Total Actualizado		S/.	19,156,663.41
		Control Concurrente	2.00%	S/.	383,133.27
		Inversion Total		S/.	19,539,796.68

Recursos propios de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria, la ejecución podría realizarse por etapas.

4.1.1. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

La modalidad de ejecución del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ESPACIOS PÚBLICOS URBANOS EN LA CIUDAD DE TINGO MARÍA DEL DISTRITO DE RUPA RUPA – PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO" es Por contrata.

4.2. OBRA DE CONCRETO SIMPLE

Tabla 6
Recursos para el proceso de la actividad obra de concreto simple

RECURSOS PARA EL PROCESO DE LA ACTIVIDAD			
Actividad	**Recursos**		
OBRA DE CONCRETO SIMPLE	**Cuadrilla**	**Materiales**	**Equipos**
1. **Preparación del área:** Limpiar y nivelar el área donde se verterá el concreto. Colocar las formas o moldes según el diseño deseado. 2. **Mezcla de concreto:** Proceder a mezclar los materiales (cemento, arena, grava y agua) en la proporción adecuada, ya sea manualmente o utilizando una mezcladora de concreto. 3. **Vertido del concreto:** Verter la mezcla de concreto dentro de las formas o moldes preparados. 4. **Compactación:** Utilizar el vibrador de concreto para eliminar las burbujas de aire y compactar adecuadamente el concreto, asegurándose de que llene todos los espacios dentro de las formas. 5. **Acabado:** Nivelar y	14 trabajadores de mano de obra calificada y no calificada	1. **Cemento Portland:** Principal componente para remezclada concreto. 2. **Agregados (arena y grava):** Utilizados para proporcionar resistencia y volumenal concreto. 3. **Agua:** Esencial para la hidratación y mezcla de los materiales. 4. **Formaletas Moldes:** Utilizados para dar forma al concreto durante el proceso de fraguado. 5. **Aditivos (opcional):** Pueden	1. **Mezcladora de concreto o Revolvedora:** Para mezclar los materiales (cemento, agregados y agua) de manera homogénea. 2. **Vibrador de concreto:** Ayuda a eliminar las burbujas de aire y a compactar el concreto dentro de las formas o moldes. 3. **Herramientas manuales:** Palas, cubos,reglas, niveladores, entre otras, para la manipulación y el trabajo con el concreto. 4. **Camión o Carretilla:** Para llevar los materiales hasta el sitio de ejecución. 5. **Equiposde**

	alisar la superficie del concreto utilizando herramientas manuales adecuadas para obtener el acabado deseado.	incluir aditivos químicos paramejorar propiedades específicasdel concreto, como la resistencia, la durabilidad o el tiempo de fraguado.	**seguridad:** Cascos, guantes, gafas de protección y calzado adecuado con el objetivo de asegurar la protección del equipo humano.
6.	**Curado:** Mantener el concreto húmedo y protegido durante un período de tiempo para permitir su fraguado y desarrollo de resistencia adecuados.		

Interpretación

La secuencia de actividades para la obra de concreto simple también refleja el enfoque de Lean Construction hacia la mejora continua. Desde la preparación del área hasta el curado del concreto, cada paso se encuentra diseñado para optimizar la eficiencia y calidad del trabajo. La aplicación de herramientas manuales y equipos específicos ayuda a garantizar un proceso de trabajo fluido y reduce la necesidad de retrabajo. En resumen, al analizar la obra de concreto simple desde la perspectiva de Lean Construction, se puede identificar cómo en como los principios han influido en la planificación, ejecución y resultados finales de la actividad. Esto proporciona una base sólida para argumentar cómo la metodología Lean puede ser implementada con éxito en proyectos de construcción específicos, ofreciendo mejoras significativas en la eficiencia para la optimización de dichos recursos.

- Productividad

Tabla 7
Productividad obra de concreto simple

INFORMACIÓN GENERAL	
Día	05/01/2024
Hora de inicio	8:00am – 12:00pm
Total, de observaciones	280
Frecuencia	15 seg

Tabla 8
Tareas realizadas por los trabajadores obra de concreto simple

TAREAS REALIZADAS POR LOS TRABAJADORES			
	Tarea	**Observaciones**	**Porcentaje %**
	1. Mezcla de los materiales (cemento, arena, grava) en las proporciones correctas para la elaboración del concreto.	60	21.43%
TP	2. Vertido del concreto en las formas o moldes preparados.	50	17.86%
	3. Compactación del concreto utilizando herramientas como el vibrador para eliminar burbujas de aire y asegurar la consistencia adecuada.	55	19.64%
	4. Acabado final del concreto para lograr la textura y nivelación requeridas.	45	16.07%
TC	1. Preparación del área de trabajo: limpieza y nivelación del sitio antes de verter el concreto.	20	7.14%
	2. Transporte de los materiales hacia el área de trabajo mediante camiones o carretillas.	15	5.36%
	3. Mantener las herramientas en condiciones óptimas de funcionamiento para el uso eficiente durante el proceso.	5	1.79%
TI	1. Tiempo de espera entre el vertido de lotes de concreto, si no se está trabajando.	10	3.57%
	2. Desplazamientos innecesarios o movimientos repetitivos que no contribuyan al proceso de trabajo.	5	1.79%
	3. Retrasos debido a la falta de planificación o coordinación entre los obreros.	15	5.36%
TOTAL	**280**	**100.00%**	

En la tabla 8 se muestra los resultados de la tarea evaluada a los trabajadores de mano de obra calificada y no calificada sobre el concreto armado simple, siendo esta actividad evaluada en 4 horas con 67 minutos, la cual se ha realizado la evaluación de la siguiente manera: El TP se ha realizado el estudio en 3 horas con 5 minutos donde se ha podido ver la mezcla que realizan, el batido del concreto, la compactación del concreto, y el acabado final sobre el concreto simple, equivaliendo al 75%, por otra parte TC se ha evaluado en 0.67 minutos donde en ello se ha realizado la evaluación sobre la preparación del área de trabajo a realizar, el traslado de los materiales que se tiene que hacer y ver los herramientas de los trabajadores si es que están en óptimas condiciones equivaliendo de esta actividad la evaluación al 14.29% y por último se analizó el TI en 0.50 minutos donde se vio el tiempo de espera entre el vertido de lotes de concreto, los desplazamientos innecesarios que no ayudan al trabajo y retrasos por falta de planificación la actividad evaluada fue al equivalente al 10.71%. Entonces podemos decir que el trabajo que se realiza sobre el concreto simple se realiza de la mejor manera el trabajo productivo (TP) donde esto representa el 75% es decir que la preparación de los materiales y hasta el acabado se realiza bien por la que

esto ayuda en que se puede cumplir los plazos de la ejecución de la obra, ya que se busca en que los plazos se deben cumplir y de esa manera esto ayuda en que no se tengan mayor retroceso den su ejecución ya que de esa manera se podrá mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

4.2.1. OBRA DE CONCRETO ARMADO

Tabla 9
Recursos para el proceso de la actividad obra de concreto armado

RECURSOS PARA EL PROCESO DE LA ACTIVIDAD			
Actividad	**Recursos**		
OBRA DE CONCRETO ARMADO	**Cuadrilla**	**Materiales**	**Equipos**
1. **Preparación del terreno y diseño:** Evaluación del terreno, excavación y	14 trabajadores de mano de obra calificada y no calificada	1. **Cemento Portland:** Material esencial para la mezcla de concreto.	1. **Mezcladora de Concreto o Revolvedora:** Para mezclar los Materiales de forma

preparación del área de trabajo. 2. **Instalacióndel encofrado:** Colocación de las formaletas para dar forma al concreto. 3. **Colocacióndel acero de refuerzo:** Posicionamiento y amarre del acero según las especificaciones de diseño. 4. **Mezcla y vertido del concreto:** Preparación de la mezcla y vertido en los encofrados. 5. **Compactación y nivelación:** Uso del vibrador y herramientas manuales para asegurar la adecuada distribución y nivelación del concreto. 6. **Curado del concreto:** Mantenimiento de condiciones adecuadas de humedad y temperatura para el fraguado correcto del concreto.		2. **Agregados (arena, grava, pie dra triturada):** Componentes para proporcionar resistencia y volumen al concreto. 3. **Acero de refuerzo (varillas, mallas, barras):** Utilizado para fortalecer el concreto y resistir tensiones. 4. **Agua:** Fundamental para la hidratación y mezcla de los materiales. 5. **Aditivos y adiciones:** Pueden incluir aditivos químicos para mejorar propiedades específicas del concreto,como resistencia, durabilidad o tiempo de fraguado.	homogénea. 2. **Vibradorde concreto:** Ayuda a eliminar burbujas de aire y compactar adecuadamente el concreto. 3. **Herramientas manuales:** Palas, cubos,reglas, niveles, entre otras, para manipular y trabajar con el concreto y el acero. 4. **Encofrados o Formaletas:** Estructuras temporales para contener el concreto hasta que fragüe y adquiera resistencia. 5. **Cortadoras de concreto:** Para realizar cortes precisos en las estructuras de concreto. 6. **Equipos de seguridad:** Cascos, guantes, gafas protectoras y calzado adecuado para garantizar la seguridad del personal.
7. **Desencofrado y acabado:** Retiro de los encofrados y acabado final del concreto.			

Interpretación

El trabajo relacionado con el concreto armado es una práctica crucial en el ámbito de la construcción, donde se fusionan materiales y técnicas especializadas para crear estructuras robustas y duraderas. La interpretación de los elementos y actividades asociadas con el concreto armado revela un enfoque meticuloso y técnico en la realización de

proyectos de construcción, se requieren materiales fundamentales, entre los cuales se encuentra el cemento, los agregados y el acero de refuerzo, forman la base estructural del concreto armado, cada uno desempeñando un papel crítico en la solidez y longevidad de las construcciones construidas. Estos materiales, combinados con aditivos específicos, pueden mejorar las propiedades del concreto para adaptarse a distintos entornos y requerimientos estructurales. En resumen, la interpretación de los elementos y actividades asociadas con el concreto armado resalta la importancia de la precisión técnica, la planificación minuciosa y la atención meticulosa a los detalles en el proceso de construcción. Estos aspectos son fundamentales para la seguridad, la integridad estructural y la longevidad de las edificaciones construidas utilizando este método.

Productividad

Tabla 10
Productividad de la obra de concreto armado

INFORMACIÓN GENERAL	
Día	06/01/2024
Hora de inicio	8:00am -12:00am
Total, de observaciones	230
Frecuencia	15 seg

Tabla 11
Tareas realizadas por los trabajadores obra de concreto armado

TAREAS REALIZADAS POR LOS TRABAJADORES			
	Tarea	**Observaciones**	**Porcentaje %**
	1. **Mezcla de concreto:** Preparación precisa		
	de la mezcla de cemento, agregados y agua en las	30	12.50%
	proporciones adecuadas para obtener el concreto		
	requerido.		
	2. **Colocación de encofrados y acero de**		
	refuerzo: Instalación meticulosa de los		

	encofrados y la disposición del acero de refuerzo	25	10.42%
	según los planos y especificaciones técnicas.		
	3. **Vertido de concreto y compactación:**		
TP	Proceso de vertido del concreto en los encofrados, seguido de la compactación con vibradores para		
	eliminar burbujas de aire y asegurar la	15	
	consistencia.		6.25%
	4. **Desencofrado y acabado:** Retiro		
	cuidadoso de los encofrados y posterior acabado		
	del concreto para obtener la textura y nivelación		
	deseada.		
	5. **Curado del concreto:** Mantenimiento		
	adecuado de la humedad y temperatura para	10	4.17%
	permitir el fraguado óptimo del concreto.		
	1. **Preparación y limpieza del área de trabajo:** Acondicionamiento del área de	25	10.42%
	construcción, eliminación de escombros y		
	preparación para las actividades productivas.		
TC	2. **Transporte de materiales:** Movilización de materiales como agregados, acero, herramientas y suministros hacia el área de	30	12.50%
	trabajo.		
	3. **Mantenimiento y limpieza de equipos:**		
	Mantenimiento regular de herramientas y equipos para garantizar su funcionamiento óptimo.	25	10.42%
TI	1. **Espera entre fases de trabajo:** Tiempo de inactividad entre la preparación de lotes de concreto o etapas de vertido, donde no se realizan tareas productivas.	40	16.67%
	2. **Retrasos por falta de coordinación:** Ineficiencias debido a la falta de coordinación entre los equipos o retrasos por la espera de instrucciones o materiales.	20	8.33%
	3. **Movimientos innecesarios o no planificados:** Desplazamientos repetitivos o movimientos no esenciales que no contribuyen directamente al progreso de la actividad.	20	8.33%
	TOTAL	**240**	**100.00%**

En la tabla 11 se muestra los resultados de la tarea que se ha evaluado a los trabajadores de mano de obra calificada y no calificada sobre el concreto armado, realizando esta evaluación de la actividad en horas, donde se ha realizado la evaluación de la siguiente manera: El TP

se ha realizado la evaluación en 1 hora con 33 minutos donde en ello se ha podido ver la realización de la mezcla, colocación de encofrado y acero de refuerzo, vertido de concreto y compactación y como también el desencofrado y acabado esto siendo un equivalente de 33.33%, por otra parte, el TC también se ha evaluado en 1 hora con 33 minutos consistiendo esta evaluación en la preparación y limpieza del área de trabajo, transporte de materiales, y como también el mantenimiento y limpieza de los equipos siendo esto equivalente del 33.33% y por último se realizó la evaluación del TI en 1 hora con 33 minutos donde se ha podido ver la espera entre las fases de trabajo que se realiza, los retrocesos que se tiene por la falta de coordinación entre trabajadores y las actividades innecesarias que realizan los trabajadores la cual esta actividad equivale a 33.33%. En ese sentido podemos decir que en promedio que demoran a realizar el trabajo sobre el concreto armado tanto en el TP, TC y TI es de 33.33%, por la que se puede mejorar con respecto al TP y el TC ya que son actividades con mayor actividad específica que se realizan, por la que esto ayudaría a que se acabe los trabajos dentro de los planes que se han establecidos.

4.2.2. ACABADOS

Tabla 12
Recursos para el proceso de la actividad acabados

RECURSOS PARA EL PROCESO DE LA ACTIVIDAD			
Actividad	**Recursos**		
ACABADOS	**Cuadrilla**	**Materiales**	**Equipos**
1. **Preparación de superficies:** Limpieza, alisado y reparación de las áreas a recubrir. 2. **Aplicación de pinturas**	12 trabajadores de mano de obra calificada y no calificada	1. **Pinturaso revestimientos:** Para dar el toque final a las superficies, ya sean paredes interiores o exteriores. 2. **Materiales de revestimiento:**	1. **Pistolas de pintura opulverizadores:** Para aplicar uniformemente pintura o recubrimientos. 2. **Lijadoras eléctricas o**

	o revestimientos: Uso de herramientas adecuadas para aplicar las capas	Tales como azulejos, cerámica, mármol, granito, madera, entre otros, para revestir	**manuales:** Para preparar superficies antes de aplicar los acabados.
	necesarias de pintura o revestimientos. 3. **Instalación de revestimientos:** Colocación de azulejos, mármol, granito o madera según el diseño y las especificaciones. 4. **Acabados finos y detallados:** Asegurarse de que los acabados sean uniformes y estéticamente atractivos. 5. **Instalación de accesorios:** Colocación de elementos decorativos y funcionales.	suelos, paredes o superficies específicas. 3. **Selladores y adhesivos:** Utilizados para fijar y sellar los materiales de acabado. 4. **Aislantes térmicos y acústicos:** Para mejorar el confort y la eficiencia energética del espacio. 5. **Accesorios y elementos decorativos:** Tales como manijas, perillas, accesorios de iluminación, entre otros, para complementar y dar funcionalidad a los espacios. 6. **Herramientas de aplicación:** Rodillos, brochas, llanas, pistolas de pintura, espátulas, entre otros.	3. **Cortadoras y herramientas de corte:** Para trabajos específicos en revestimientos o materiales. 4. **Mezcladoras de mortero No adhesivos:** Para preparar mezclas homogéneas. 5. **Andamios o plataformas elevadoras:** Para alcanzar áreas altas o de difícil acceso.

Interpretación

La etapa de acabados en una obra de construcción representa la fase final y estética del proyecto, donde se aplican elementos y técnicas específicas para lograr un aspecto final atractivo y funcional en el espacio construido. Esta fase involucra una diversidad de materiales, equipos y actividades dirigidas a mejorar la apariencia visual, la funcionalidad y la durabilidad de las superficies y estructuras. Los materiales utilizados en esta etapa pueden variar ampliamente, desde pinturas y revestimientos hasta elementos decorativos y accesorios funcionales. La selección precisa de estos materiales se realiza en función del diseño arquitectónico, la estética deseada, las necesidades de durabilidad y mantenimiento, así como las especificaciones del proyecto. Los equipos requeridos también son variados, desde herramientas manuales simples hasta maquinaria especializada como pistolas de pintura, lijadoras, mezcladoras y andamios. Estas herramientas se utilizan para aplicar, preparar y colocar los materiales de acabado de manera eficiente y precisa. Las actividades en la fase de acabados son detalladas y requieren precisión, desde la preparación de superficies hasta la aplicación de los acabados finales y la instalación de accesorios. La atención meticulosa a cada detalle es esencial para garantizar que los acabados sean uniformes, estén bien aplicados y cumplan con los estándares estéticos y funcionales requeridos.

Productividad

Tabla 13
Productividad acabados

INFORMACIÓN GENERAL	
Día	08/01/2024
Hora de inicio	8:00 am – 11:15 am
Total, de observaciones	195
Frecuencia	15 seg

Tabla 14
Tareas realizadas por los trabajadores acabados

TAREAS REALIZADAS POR LOS TRABAJADORES			
	Tarea	**Observaciones**	**Porcentaje %**
TP	1. **Aplicación de capas de pintura:** Tarea principal de pintura de superficies.	20	10.26%
	2. **Instalación de revestimientos:** Colocación de azulejos, mármol, granito u otros revestimientos.	15	7.69%
	3. **Preparación de superficies:** Lijado, alisado y reparación de áreas antes de la aplicación de los acabados.	10	5.13%
	4. **Acabados finos y detallados:** Tareas específicas para asegurar que los acabados sean uniformes y estéticamente atractivos.	20	10.26%
TC	1. **Preparación de materiales y herramientas:** Organización y preparación de los materiales y herramientas necesarias para los trabajadores.	15	7.69%
	2. **Limpieza del área de trabajo:** Limpieza y acondicionamiento del área antes y después de la aplicación de los acabados.	20	10.26%
	3. **Transporte de materiales:** Movilización y suministro de materiales hacia el área de trabajo.	30	15.38%
TI	1. **Espera entre capas de pintura:** Tiempo de inactividad entre las aplicaciones de capas de pintura debido al tiempo de secado necesario.	20	10.26%
	2. **Espera por secado de adhesivos:** Tiempo de espera requerido para que los adhesivos se sequen antes de continuar con las tareas.	15	7.69%
	3. **Retrasos por falta de coordinación:** Ineficiencias debido a la falta de coordinación entre equipos, retrasando la ejecución de las tareas.	30	15.38%
TOTAL	**195**	**100.00%**	

En la tabla 14 se muestra los resultados de la tarea que se ha evaluado a los trabajadores de mano de obra calificada y no calificada sobre el acabado de los trabajos, la cual esta actividad se ha realizado en 3 horas con 25 minutos, dicha actividad se ha realizado la evaluación de las siguientes actividades: El TP se ha realizado la evaluación en 1 hora con 8 minutos siendo esto sobre la aplicación de las capas de pintura, instalación de revestimiento, preparación de superficies y acabados finos y detallados siendo equivalente al 33.33%, por otra parte se evaluó el TC también la evaluación se ha llevado a cabo en 1 hora con 8 minutos donde consistió la evaluación en la preparación de materiales y herramientas, la limpieza que se realiza en el área de trabajo, y el transporte que se utiliza para el traslado de los materiales esto siendo equivalente a 33.33%. Por último, se ha evaluado el TI también realizándose en 1 hora con 8 minutos, comprendiendo esto en la espera entre capas de pintura ya que se requería el secado, espera en el secado de los adhesivos y los retrocesos por la falta de comunicación y coordinación equivalente esta actividad a 33.33%. Por lo tanto, podemos decir que las actividades tanto de TP, TC y TI se realizan en promedio de 1 hora con 8 minutos equivalente a 33.33% por la que se requiere mejorar esto tanto en el TC y TP ya que son actividades específicas que se realizan en el acabado de los trabajos.

4.3. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Prueba de normalidad

Tabla 15
Prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Metodología Lean Construction	,354	40	,100
Rendimiento y productividad de la mano de obra	,492	40	,060
Trabajo productivo	,534	40	,080
Trabajo contributorio	,573	40	,200
Trabajo no contributorio	,496	40	,170

Interpretación

Según la tabla 15 de la prueba de normalidad, demuestra que el tamaño de la muestra es 40; por lo tanto, se está aplicando la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk, dando como resultado las significancias que son mayores de P valor (0.05), confirmando un resultado no paramétrico. La cual se utiliza esto ya que la muestra es menor de 50. Afirmando que se va aplicar para la contratación de hipótesis de Rho de Spearman por medio de la correlación.

- **Contrastación de la Hipótesis General**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

Tabla 16
Correlación de la hipótesis general

			Metodología Lean Construction	Rendimiento y productividad de la mano de obra
Rho de Spearman	Metodología Lean Construction	Coeficiente de correlación	1,000	,815
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	40	40
	Rendimiento y productividad de la mano de obra	Coeficiente de correlación	,815	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	40	40

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Software estadístico SPSS

Interpretación

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman obtenido es de 0.815, la cual indica una relación estadísticamente significativa y positiva entre la

aplicación de la metodología Lean Construction y el desempeño de productividad de la mano de obra en el proyecto de inversión pública en Tingo María-2023. Este valor cercano a 1 sugiere una asociación fuerte y consistente entre la implementación de Lean Construction y la mejora en el rendimiento laboral en este contexto específico. Por lo tanto, estos resultados respaldan la idea planteada en la hipótesis de la investigación, confirmando que la metodología Lean Construction tiene un impacto positivo en la eficiencia de la mano de obra en proyectos de inversión pública como el estudiado en Tingo María-2023, es decir que esto se evidencia también en las tareas realizadas tanto en concreto simple que el trabajo productivo es mayor, en el concreto armado las actividades que se realiza en promedio de 1 hora y 33 minutos y como también en los acabado de los trabajos se realiza en 1 hora y 8 minutos por la que se evidencia que con la contrastación que concuerda con los resultados que se han obtenido.

- **Contrastación de la Hipótesis Específica N° 1**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

Tabla 17
Correlación de la hipótesis específica N° 1

			Metodología Lean	Trabajo productivo
Rho de Spearma	Metodología Lean	Coeficiente de correlación	1,000	,834
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	40	40
	Trabajo productivo	Coeficiente de correlación	,834	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	40	40

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Software estadístico SPSS

Interpretación

El coeficiente de correlación obtenido, que es de 0.834, indica una asociación estadísticamente significativa y positiva entre la implementación de la metodología Lean Construction y el trabajo productivo de la mano de obra en el proyecto de inversión pública de Tingo María-2023. Este valor cercano a 1 refuerza la idea de que la aplicación de la metodología Lean Construction tiene un impacto positivo y notable en la productividad laboral en este proyecto específico. Por consiguiente, los resultados respaldan la hipótesis específica planteada, confirmando que la adopción de la metodología Lean Construction influye de manera significativa en el trabajo productivo de la mano de obra en proyectos de inversión pública, como se observa en Tingo María-2023. Es decir mediante la aplicación de la Metodología Lean Construction ayuda a identificar tanto el TP, TC y TI de cada tarea que se realiza la cual esto ayuda a determinar el tiempo de dedicación la cual mediante esto se puede mejorar ya que se busca que los trabajos se realicen en el tiempo prudente y como también estas que sean de calidad, para ello se debe utilizar los materiales adecuado y como también la preparación deben ser acorde a las normas que lo estipulan, de esa manera le permitirá a que el trabajo sea adecuado, y de buena calidad.

- **Contrastación de la Hipótesis Específica N° 2**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

Tabla 18
Correlación de la hipótesis específica N° 2

			Metodología Lean Construction	Trabajo contributorio
Rho de Spearman	Metodología Lean Construction	Coeficiente de correlación	1,000	,849
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	40	40
	Trabajo contributorio	Coeficiente de correlación	,849	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	40	40

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Software estadístico SPSS

Interpretación

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman obtenido es de 0.849, revela una asociación estadísticamente significativa y positiva entre la implementación de la metodología Lean Construction y el trabajo contributorio de la mano de obra en el proyecto de inversión pública de Tingo María-2023. Este valor cercano a 1 sugiere que la aplicación de la metodología Lean Construction tiene un impacto positivo y considerable en el trabajo contributorio de la mano de obra en este proyecto específico. Por lo tanto, los resultados respaldan la hipótesis específica planteada, confirmando que la adopción de la metodología Lean Construction influye de manera significativa en el trabajo contributorio de la mano de obra en proyectos de inversión pública, tal como se evidencia en Tingo María-2023. Es decir, la Metodología Lean si ayuda a que el trabajo se realiza de manera contributorio ya que le permite identificar los tiempos que se demora en cada actividad que se realiza, si bien es cierto se busca reducir los tiempos de demora en las diferentes

tareas, pero estas se deben reducir, pero la calidad del acabado y la preparación de los materiales deben ser bueno ya que de esa manera permitiría en la duración de la obra y como también el costo no se adicionaría.

- **Contrastación de la Hipótesis Específica N° 3**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.

Tabla 19
Correlación de la hipótesis específica N° 3

			Metodología Lean Construction	Trabajo no contributorio
Rho de Spearman	Metodología Lean Construction	Coeficiente de correlación	1,000	,849
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	40	40
	Trabajo no contributorio	Coeficiente de correlación	,849	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	40	40

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).
Nota: Software estadístico SPSS

Interpretación

El coeficiente de correlación de Rho de Spearman obtenido, que es de 0.849, muestra una asociación estadísticamente significativa y positiva entre la implementación de la metodología Lean Construction y el trabajo no contributorio de la mano de obra en el proyecto de inversión pública de Tingo María-2023. Este valor cercano a 1 sugiere que la aplicación de la metodología Lean Construction tiene un impacto positivo y sustancial en el trabajo no contributorio de la mano de obra en este proyecto específico. Por lo tanto, los resultados respaldan la hipótesis específica planteada, confirmando que la adopción de la metodología Lean Construction influye de manera significativa en el trabajo no contributorio de la mano de obra en proyectos de inversión pública, como se observa en Tingo María-2023. Es

decir que mediante su aplicación de la Metodología Lean ha permitido determinar los tiempos o trabajos innecesarios que se realiza en la obra tanto en el concreto simple, concreto armado y acabado de las tareas, es decir que muchas veces se pierde tiempo en el vertido de los lotes del concreto, falta de planificación, la espera que se tiene que tener sobre las fases de cada tarea, la falta de coordinación muchas veces se tiene el retroceso, como también los movimientos o actividades innecesarias que realizan los trabajadores la cual esta identificación que se ha tenido se debe mejorar ya que de esa manera se podrá mejorar el TP y TC.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- **Con relación a la hipótesis general:** La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023. Se comprobó una correlación positiva alta de acuerdo al coeficiente Rho de Spearman, el cual dio un valor de 0,815. Manifestando de esa manera la correlación positiva entre la metodología Lean Construction y el rendimiento/productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública. Dicho resultado se asocia a la investigación de Castro (2023), donde llega a concluir que se ha podido mejorar la productividad de las obras esto de acuerdo al coeficiente de correlación de Pearson de 0. 845 lo que indica que su relación es positiva alta entre la Metodología Lean Construction y la productividad, En este contexto, la especialización de las cuadrillas desempeña un papel crucial, manifestándose en mejoras tangibles en las curvas de productividad y aprendizaje, donde la reducción de la variabilidad se logra mediante una programación semanal confiable, lo que minimiza las discrepancias entre la planificación y la ejecución efectiva en el lugar de trabajo, permitiendo de esa manera en que se mejora a través de la metodología Lean la productividad y rendimiento de los trabajadores tanto de mano de obra calificada y no calificada.

- **Con relación a la hipótesis específica N°1:** La implementación de la Metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023. Se comprobó una correlación positiva alta de acuerdo al coeficiente Rho de Spearman, el cual dio un valor de 0,834. Manifestando de esa manera la correlación positiva entre la metodología Lean Construction y el trabajo productivo en un proyecto de inversión pública. Dicho resultado se asocia a la investigación de Albarracín y Molero (2020), donde concluye que, se ha ideado una propuesta con el objetivo de optimizar el control de la productividad durante la ejecución de proyectos

de construcción en la provincia de Tacna, empleando las herramientas de Lean Construction. Este estudio de investigación introduce procesos y formatos que han demostrado su eficacia tanto a nivel nacional como internacional, con resultados positivos. Estas herramientas se presentan como una solución adecuada para abordar la problemática identificada, incorporando mejoras significativas en la planificación, programación y sincronización diaria y semanal de los trabajos. La propuesta busca la participación eficiente de todos los involucrados en los proyectos de obras de edificación, con el fin de lograr metas efectivas, aumentar las ganancias y reducir las pérdidas al máximo.

- **Con relación a la hipótesis específica N°2**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023. Se comprobó una correlación positiva alta de acuerdo al coeficiente Rho de Spearman, el cual dio un valor de 0,849. En otras palabras, los resultados obtenidos respaldan la idea de que la implementación de la metodología Lean Construction tiene un impacto considerable y positivo en el trabajo contributorio realizado por la mano de obra en este contexto particular. Este hallazgo fortalece la hipótesis planteada, demostrando que la adopción de la metodología Lean Construction influye de manera significativa en la eficiencia y la contribución laboral en proyectos de inversión pública, como se ha observado en Tingo María-2023. Dicho resultado se asocia a la investigación de Gilacopa y Colque (2020), donde concluye que Los resultados obtenidos en esta investigación subrayan la relevancia de llevar a cabo un monitoreo y evaluación constante del trabajo ejecutado por la mano de obra en un proyecto de construcción. Esta práctica permite, en primera instancia, realizar una valoración oportuna y efectiva de las conversiones y flujos en los procesos constructivos a través de la medición de los trabajos productivos (TP), trabajos contributivos (TC) y trabajos no contributivos (TNC). Al aplicar la filosofía Lean Construction, se ha identificado su influencia positiva en la mejora de la productividad de las obras de edificación en la Ciudad de Tacna. Los resultados presentados confirman el logro del objetivo general de la investigación al evaluar la productividad de la mano de obra mediante los valores de TP, TC y TNC obtenidos a

través de las herramientas Lean Construction, específicamente NGA y Carta de Balance, donde estos instrumentos demostraron ser sumamente provechosos para el registro, manejo y evaluación de las observaciones realizadas en las diversas muestras de trabajo.

- **Con relación a la hipótesis específica N°3**

La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023. Se comprobó una correlación positiva alta de acuerdo al coeficiente Rho de Spearman, el cual dio un valor de 0,849. En resumen, los resultados obtenidos respaldan la hipótesis planteada, demostrando que la implementación de la metodología Lean Construction tiene un impacto positivo y notable en el trabajo no contributorio realizado por la mano de obra en proyectos de inversión pública, como se ha observado en Tingo María-2023. Esto implica que la metodología Lean Construction no solo influye en las tareas directamente productivas, sino también en aquellas actividades que no contribuyen directamente al producto final, generando mejoras en la eficiencia y gestión global del proyecto. Dicho resultado se asocia a la investigación de Gaspar (2020), donde llega a concluir que muchos factores contribuyen a eliminar cualquier desperdicio en la obra, ya que depende no sólo de una buena programación sino también de las responsabilidades de cada miembro del equipo, la disponibilidad de materiales y eventos impredecibles en la obra. Entonces mediante la aplicación de la Metodología Lean Construction permite identificar sobre las actividades no contributorios en las diferentes tareas que se realiza, ya que mediante ello se puede mejorar las inconsistencias que se presenta por la que se busca en reducir los trabajos no contributirios ya que se considera que son tiempo que se pierde y que no suman a la calidad de trabajo que se realiza.

CONCLUSIONES

- Se concluye que se determinó la influencia entre la Metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María – 2023, esto de acuerdo al coeficiente de correlación Rho Spearman de 0.815 donde este resultado manifiesta que influye positivamente entre las variables, por lo que podemos decir que tanto el Trabajo Productivo, el Trabajo Contributorio y el Trabajo Improductivo ha permitido determinar el rendimiento que demuestran los trabajadores de misma manera se observó una conexión constructiva entre la adopción de la metodología Lean Construction y la ejecución efectiva de tareas por parte de la mano de obra. Esto implica que la metodología ha impactado directamente en las actividades laborales que contribuyen directamente a la producción o avance del proyecto, generando mejoras notables en la eficiencia y el rendimiento de estas tareas. Trabajo Contributorio (TC): Se identificó una relación positiva y sustancial entre la aplicación de Lean Construction y la labor contributiva realizada por la mano de obra. Esto indica que la metodología ha influido en las actividades de la mano de obra que, aunque no son directamente productivas, tienen una influencia notable en el desarrollo exitoso del proyecto. Esto podría incluir labores de coordinación, apoyo logístico, entre otros aspectos colaborativos. Trabajo No Contributorio (TI): La introducción de la metodología Lean Construction también reveló una relación positiva y significativa con las labores no productivas de la MO. Esto sugiere que la metodología ha tenido un impacto positivo en las actividades que, aunque no contribuyen directamente al resultado final del proyecto, son necesarias para su gestión y ejecución eficiente.

- Se concluye que se determinó la influencia entre la implementación de la Metodología Lean Construction en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023, está influencia se da de acuerdo a la correlación Rho Spearman de 0.834 lo que indica que su influencia es de manera positiva. Por lo que la metodología ha tenido un

impacto significativo en las actividades laborales directamente relacionadas con la producción o avance del proyecto, ya que se muestran que la aplicación de Lean Construction ha mejorado la eficiencia y la productividad en las tareas clave llevadas a cabo por la MO. Esto puede incluir la reducción de desperdicios, la optimización de procesos, Una gestión más efectiva de los recursos y una mayor eficiencia en la realización de las actividades fundamentales del proyecto se han evidenciado. Los resultados respaldan la noción de que la aplicación de la Metodología Lean Construction ha generado un impacto positivo y sustancial en las labores productivas de la MO en el proyecto de inversión pública en Tingo María-2023, lo que ha contribuido a mejorar la eficiencia y la efectividad en la ejecución de las actividades relacionadas con la producción y avance del proyecto.

- Se concluye que se determinó la influencia entre la implementación de la Metodología Lean Construction en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023, dicha influencia es de acuerdo a la correlación de Rho Spearman de 0.849 por lo que indica que su influencia es de manera positiva, por lo que podemos decir que la metodología ha impactado de manera notoria en las actividades laborales que, aunque no son directamente productivas, tienen una influencia relevante en el desarrollo exitoso del proyecto, por ello se sugieren que la aplicación de Lean Construction ha mejorado la eficiencia en las actividades de coordinación, apoyo logístico u otras tareas colaborativas que contribuyen significativamente al progreso y éxito del proyecto de inversión pública, por lo que la noción de que la introducción de la filosofía Lean Construction ha generado un efecto favorable en las labores contributivas de la MO, logrando una mejora notable en la efectividad en actividades que, aunque no sean directamente productivas, son esenciales para el desarrollo exitoso del proyecto.

- Se concluye que se determinó la influencia entre la implementación de la Metodología Lean Construction en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023, dicha determinación se da de acuerdo a la correlación de Rho Spearman de 0.849 lo que nos indica que su influencia es positiva. Por lo que nos indica

que la metodología ha tenido un impacto positivo en las actividades laborales que, aunque no contribuyen directamente al resultado final del proyecto, son fundamentales para su gestión eficiente, ya que la aplicación de Lean Construction ha mejorado la eficiencia en las actividades no directamente productivas, como las relacionadas con la organización, planificación, control de calidad, gestión de riesgos, entre otras. Estas labores, aunque no influyan directamente en la producción, son vitales para garantizar el desarrollo exitoso y la administración eficaz del proyecto, ya que de esa manera se busca en que los trabajos que se realizan deben ser acorde con el fin de tener un acabado de calidad de la obra.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los supervisores del proyecto; enfocar los esfuerzos en optimizar el Trabajo Productivo: Capacitar al equipo para identificar, eliminar y suprimir tareas que no aportan un beneficio directo al proyecto resulta fundamental para optimizar la eficiencia operativa, con el fin de implementar procesos que maximicen la productividad en tareas cruciales para el avance del proyecto. Reconocer la importancia de labores que, aunque no sean directamente productivas, son esenciales para el éxito general del proyecto, de la misma manera se debe fomentar la colaboración y el apoyo entre equipos para asegurar una gestión coordinada y eficiente. Asegurarse de una administración eficiente en actividades esenciales, pero no directamente productivas. Capacitar al personal en áreas como la planificación, control de calidad y gestión de riesgos para una ejecución efectiva del proyecto. Brindar formación actualizada en Metodologías Lean Construction. Asegurar que el equipo esté familiarizado con estos principios para implementar prácticas más eficientes y sostenibles. Establecer un sistema para recoger ideas de mejora y retroalimentación. Incentivar la presentación de propuestas que permitan mejorar los procesos existentes y aprender de las experiencias previas.

- Se recomienda a los supervisores del proyecto; reforzar y mantener la Metodología Lean Construction como parte integral de las prácticas laborales. Esto incluye la capacitación continua y la difusión de sus principios para asegurar su aplicación efectiva en las operaciones diarias. Capacitar al personal para identificar y reducir o eliminar actividades que no añaden valor al proyecto es esencial. Promover una cultura enfocada en la eliminación de desperdicios para perfeccionar los procesos y recursos disponibles. Promover la revisión periódica de los procesos de trabajo. Buscar constantemente posibilidades de optimizar la eficacia en la realización de actividades productivas, asegurando la optimización continua de los métodos empleados. Establecer prácticas que permitan una mejor gestión de recursos, incluyendo materiales, tiempo y mano de

obra. Buscar formas innovadoras para maximizar la utilización de recursos sin comprometer la calidad del trabajo. Incentivar la participación activa con el fin de facilitar la colaboración del equipo en la detección de áreas de mejora. Establecer canales de comunicación abiertos donde los trabajadores puedan sugerir y colaborar en la implementación de mejoras.

- Se recomienda a los supervisores del proyecto; promover una cultura de trabajo colaborativo donde se valore la comunicación efectiva entre los equipos. Esto puede mejorar la coordinación y el apoyo logístico, facilitando el flujo de información para un mejor desempeño en actividades no directamente productivas pero relevantes para el proyecto. Definir roles y responsabilidades específicas para actividades contributarias. Esto ayuda a evitar duplicación de esfuerzos y garantiza que cada integrante del equipo tenga claridad acerca de su aporte al logro global del proyecto. Ofrecer capacitación en habilidades de trabajo en equipo, liderazgo colaborativo y gestión de conflictos. Estas habilidades fortalecerán la efectividad en la ejecución de actividades colaborativas. Implementar herramientas y tecnologías que faciliten la cooperación, la sincronización y el flujo de datos entre grupos de trabajo. Esto puede incluir sistemas de gestión de proyectos, plataformas de comunicación en línea, entre otros. Asegurar que se reconozca y se valore adecuadamente el trabajo que no es directamente productivo pero que es esencial para el desarrollo exitoso del proyecto. El reconocimiento puede motivar al personal y aumentar su compromiso con estas actividades.
- Se recomienda a los supervisores del proyecto; identificar y optimizar los procesos relacionados con la organización, planificación, control de calidad y gestión de riesgos, ello puede incluir Introducir herramientas de gestión y métodos estandarizados con el propósito de incrementar la eficacia en estas actividades, con el fin de brindar capacitación específica en gestión de proyectos, planificación estratégica y control de calidad. Esto fortalecerá las habilidades del personal en actividades no directamente productivas pero fundamentales para asegurar el triunfo del proyecto. Introducir sistemas de administración de proyectos que faciliten la planificación, seguimiento y control de actividades no productivas. Esto puede incluir

software de gestión de tareas, diagramas de Gantt, entre otros. Promover la revisión constante de los procedimientos. Establecer canales para la retroalimentación y la identificación de oportunidades de mejora en actividades administrativas ya que de esa manera permitirá en que se realicen de la mejor manera las actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, C. (1907). Obras (Vol. 3). Empr. el Cojo. Obtenido de ttps://books.google.com.pe/books/about/Obras_Volume_3.html?id=WwwY0AEACAAJ&redir_esc=y

Aguilar, M. y Hernández C. (2007). Seguimiento de la productividad en obra: técnicas de medición de rendimientos de mano de obra. *Revista UIS ingenierías*.6(2), 45-59. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6299721

Albarracín, L. y Molero, N. (2020). *Propuesta de mejora utilizando las herramientas Lean Construction para controlar la productividad en la ejecución de obra de edificación, en la provincia de Tacna, 2019* [Tesis de posgrado, Universidad Privada de Tacna] Repositorio Institucional. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1460/Albarracin-Tito-Molero-Yanez%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alejandría, M. y Alejandría, M. (2020). *Análisis de productividad y rendimiento de mano de obra de alcantarillas y badenes del proyecto: mejoramiento del camino vecinal Pilluana – Zapotillo - Alto Paltaico, l= 32+167.78 km. distrito Pilluana – Tres Unidos, provincia Picota, región San Martín* [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Perú]. Repositorio Institucional. http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1173

Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. 6ta. Editorial Episteme. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION

Botero, L. (2002). Análisis de rendimientos y consumos de mano de obra en actividades de construcción. *Revista Universidad EAFIT*. 128, 9 – 21. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/28445/21512802.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Camacho, T. (2018). *Factores determinantes de la productividad: un análisis*

multivariante concluyente de la industria ecuatoriana. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato] Repositorio Institucional. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/28445/21512802.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cano, A., Duque, G. (2000). Rendimientos y consumos de mano de obra. SENA – CAMACOL. Antioquia, Colombia

Cano, S., Botero, L. y Rivera, L. (2017). Evaluación del desempeño de Lean Construction. *Revista Espacios*, 38(39), 30. https://www.revistaespacios.com/a17v38n39/a17v38n39p30.pdf Cantú, A., López, M. y Peirone, P. (2018). *Análisis de los factores que afectan la productividad de obras civiles.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cuyo] Repositorio Institucional. http://economicas.bdigital.uncu.edu.ar/10948

Carretero, G. (2019). *Estudio del aumento de la operatividad de una Unidad tipo Grupo a través de la digitalización de procesos.* [Tesis de posgrado, Universidad Zaragoza] Repositorio Institucional. https://zaguan.unizar.es/record/96732/files/TAZ-TFG-2019-4186.pdf?version=1

Castillo, M. y Flores, C. (2016). *Optimización de la mano de obra utilizando la Carta Balance en edificaciones multifamiliares (caso: "Cerezos de Surco") Santiago de Surco – Lima.* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martin de Porres). http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/ 2636/castillo_flores.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cortés, M., Herrera, R. y Muñoz, F. (2020). Principales requerimientos de una herramienta TI basada en last planner® system. *Revista Ingeniería de Construcción*, 35(2), 126-134. https://www.researchgate.net/publication/345775014_Principales_requerimientos_de_una_herramienta_TI_basada_en_last_plannerR_system

Cotrina, H. (2021). *Evaluación del rendimiento de mano de obra real en los servicios de mantenimiento vial rutinario de los caminos vecinales en la provincia de Pachitea Huánuco – 2019* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional. http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3034

Espinoza, J. (2020). *Medición y análisis de productividad en actividades de mantenimiento en infraestructura del Acueducto Metropolitano de Costa Rica*. [Tesis posgrado, Universidad de Costa Rica] Repositorio Institucional. https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/81540

Fernández, J. (2021). *Estudio de la productividad de la mano de obra en edificaciones en la ciudad de Chiclayo.* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio Institucional. https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4227

Flores, E. y Ramos, M. (2018). *Análisis y evaluación de la productividad en obras de construcción vial en la Ciudad De Arequipa*. [Tesis pregrado, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio Institucional. https://repositorio.unsa.edu.pe/items/ae1d51ac-6d33-4756-8439-8a0582fb63fd

Galarza, M. (2011). *Desperdicio de materiales en obras de construcción civil: métodos de medición y control.* [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/888

Ghio, V. (2001). Productividad en obras de construcción: diagnóstico, crítica y propuesta. Lima: PUCP. Fondo Editorial. https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/181910

Gil, A., Junca, J., Méndez, M. y Meneses, E. (2010). *Evaluación del desempeño. Escuela Superior de Administración Pública ESAP.*

Gilacopa, A. y Colque, R. (2020). *Aplicación de la filosofía Lean Construction para mejorar la productividad de las obras de edificaciones en la ciudad*

de Tacna [Tesis de pregrado, Universidad de Tacna]. Repositorio Institucional. https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1563/Gilacopa-Banegas%20Colque-Colque.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hernández et al. (2006). Metodología de la Investigación. (5° ed.). D.F.: Mac Graw Hill Interamericana.

Hernández, G., Navarro, M., Toledo, J. y Giraldo, J. (2019). Métricas de productividad para equipo de trabajo de desarrollo ágil de software: una revisión sistemática. *TecnoLógicas*, (22), 63-81. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-77992019000400063&script=sci_arttext

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw – Hill.

Lázaro, H., Valenzuela, N. (2019). *Índices de productividad de la mano de obra con la aplicación de la carta balance en ocho obras viales de Lima Metropolitana 2019*. [Tesis pregrado, Universidad de San Martin de Porres]. Repositorio Institucional. https://hdl.handle.net/20.500.12727/6199

Mallqui, K. (2021). *Evaluación de rendimientos de mano de obra en las partidas de movimiento de tierras, cimientos corridos, muros y tabiques de albañilería en la construcción del Cerco Perimétrico de la Infraestructura Deportiva del Estadio Municipal, Distrito de Paucartambo–Pasco–2019.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio Institucional. https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/6868

Mancilla, F. (2021). *Análisis de productividad y rendimiento de mano de obra en procesos constructivos, proyecto comisaria PNP en el Distrito de Ciudad Nueva – Tacna*. [Tesis pregrado, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio Institucional. https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1643

Manrique, Y. (2017). *Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción.* [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional. https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1392

Montes, C., Montilla, O. y Mejía, E. (2014). *Control y evaluación de la gestión organizacional.* Alpha Editorial. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=d7F1EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Control+y+evaluaci%C3%B3n+de+la+gesti%C3%B3n+organizacional&ots=BhOGsQuFQ6&sig=RKQhR3Kt0e0ZzwJ9XM6tplF3IxE#v=onepage&q=Control%20y%20evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20gesti%C3%B3n%20organizacional&f=false

Mora, J. (2012). *Medición y análisis de productividad de tres actividades en la construcción de un centro de distribución de 54000m2.* [Tesis de pregrado, Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio Institucional. https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6025/medici%c3%b3n-an%c3%a1lisis-productividad-construcci%c3%b3n-centro-distribuci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nuñez, A. (2017). *Barreras del flujo de trabajo en la construcción.* [Tesis de posgrado, Universidad Panamericana]. Repositorio Institucional. https://scripta.up.edu.mx/handle/20.500.12552/4583

Ortegón, E., Pacheco, J. y Roura, H. (2005). *Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.* Cepal. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5608/S056394_espdf?sequence=1&isAllowed=y

Pareto, V. (1848). *Diagrama de Pareto.* https://cursa.ihmc.us/rid=1KHL10SPR-1S0VNB2-18MG/pareto.pdf

Pons, J. (2014). *Introducción a Lean Construction. Fundación Laboral de la Construcción, 1a edición.* http://www. fundacionlaboral. org/documento/introduccion-al-lean-construction.

Porras, H., Sánchez, O. y Galvis, J. (2014). Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual. *Avances: Investigación en Ingeniería*, 11(1), 32-53. https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.1.298

Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad*. Oficina Internacional el Trabajo – Ginebra. Obtenido de ttps://www.academia.edu/27514933/IA_GESTION_DE_LA_PRODUCTIVIDAD_Manual_pr%C3%A1ctico

Sabater, A. (2014). *Medidas de sincronización en señales electroencefalográficas multicanal.* [Tesis de pregrado, Universitat Politècnica de Catalunya]. Repositorio Institucional. https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/23605

Sánchez, D. (2018). Estimación de rendimiento y productividad de equipo y mano de obra de un proyecto vial con declaratoria de emergencia [Tesis de pregrado, Instituto Tecnológico de Costa Rica]. Repositorio Institucional. https://repositoriotec.tec.ac.cr/handle/2238/10487

Seprell, A. (2002). Administración de operaciones de construcción (Vol. 427). Marcombo.

Sernaque, J. (2021). *Evaluación de la productividad y el rendimiento de la mano de obra en la ejecución del proyecto: construcción de alcantarillas en la provincia de Rioja – San Martin, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. Repositorio Institucional. https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1303/Sernaque_Jhonny_trabajo_suficiencia_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Suñé, A., Francisco. y Arcusa, I. (2004). *Manual práctico de diseño de sistemas productivos.* Ediciones Díaz de Santos. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=AkR_hCGsTIUC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Manual+pr%C3%A1ctico+de+dise%C3%B1o+de+sistemas+productivos&ots=aIzEyYQ8Qk&sig=qI8CE7apDtds0di4xJJA6cACIiw#v=onepage&q&f=false

Torres, G. (2022). *Aplicación de método línea de balance, buscando la productividad de la mano de obra en el proyecto de mejoramiento del puente Ushum del centro poblado de Lucma, distrito de Huachón – Provincia de Pasco 2020* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional. http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/3776

Villa, P. (2022). Guía práctica para la implementación de la metodología LEAN Construction en el proyecto Termosuria. Bogotá: Universidad de los Andes. Obtenido de http://hdl.handle.net/1992/63769

Villacorta, J. (2018). *Productividad y la filosofía Lean Construcción en la ejecución de una obra de edificación en la ciudad de Trujillo* [Tesis de pregrado, Universidad Privada de Norte] Repositorio Institucional. https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14601/VILLACORTA%20VARAS%20JUVER%20JAVIER.pdf?sequence=8&isAllowed=y

Zambrano, B., Caballero, S. y Ponce, E. (2018). Estado actual de la aplicación de la Metodología Lean Construction en la gestión de proyectos de construcción en Colombia. *Ingeniare*, 2(25), 39-65. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/ingeniare/article/view/5968/5503

Zamorano, M. (2015). *Guía para la implementación de un sistema de planificación y control en la etapa de acabados y equipamiento de edificaciones*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6466

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Apolinario Yavar, J. (2024). *Implementación de la metodología Lean Construction para la evaluación del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María - 2023* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. http://…

ANEXOS

ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN CONSTRUCTION PARA LA EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO Y PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA EN UN PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA, TINGO MARÍA - 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGIA
			VA	DIMENSIONES	INDICADORES	
Problema general ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?	**Objetivo general** Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023	**Hipótesis general** La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el estudio del rendimiento y productividad de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023.	**Variable 1:** Metodología Lean Construction	Carta balance	Trabajo productivo Trabajo contributorio Trabajo no contributorio	**TIPO:** Básica **ENFOQUE**: Cuantitativo **ALCANCE:** Descriptivo, correlacional **DISEÑO:** No experimental, longitudin y prospectivo. **POBLACIÓN Y MUESTRA** • **POBLACIÓN:** La población de este estudio está compuesta por todos los trabajadores que representan la mano de obra en el proyecto de inversión pública en Tingo María durante el año 2023. • **MUESTRA:** Esta muestra se compone de 40
Problema especifico ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-	**Objetivos específicos** Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023 Determinar de qué manera influye la	**Hipótesis especifico** La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo productivo de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023. La implementación de la metodología Lean				

2023? ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean	implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto	Construction influye significativamente en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión		Trabajo	≥60%	trabajadores en total, divididos en dos grupos distintos: 24 trabajadores de mano de obra no
Construction en el trabajo contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023? ¿De qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023?	de inversión pública, Tingo María-2023 Determinar de qué manera influye la implementación de la metodología Lean Construction en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023	pública, Tingo María-2023. La implementación de la metodología Lean Construction influye significativamente en el trabajo no contributorio de la mano de obra en un proyecto de inversión pública, Tingo María-2023	**Variable 2:** Rendimiento y productividad de la mano de obra	productivo Trabajo contributorio Trabajo no contributorio	≤ 25% ≤15%	calificada y 16 trabajadores de mano de obra calificada. **TÉCNICAS** Observación directa **INSTRUMENTOS** Carta balance

ANEXO 2
INSTRUMENTO
Cartilla de la Carta Balance sobre el concreto simple

TRABAJO PRODUCTIVO		TRABAJO CONTRIBUTARIO		TRABAJO IMPRODUCTIVO	
MDM	Mezcla de los materiales	PAT	Preparación del área de trabajo	TE	Tiempo de espera
VC	Vertido de concreto	TM	Transporte de los materiales	DI	Desplazamiento innecesario
CC	Compactación del concreto	MHC	Mantener las herramientas en condición	RFP	Retroceso a falta de planificación
AF	Acabado final				

N°	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
2	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
3	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
4	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
5	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
6	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
7	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
8	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
9	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
10	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
11	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
12	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
13	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
14	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
15	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
16	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
17	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
18	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
19	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	TE	TE	TE	TE	TE	TE	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
20	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
21	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
22	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
23	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	PAT	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
24	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
25	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	VC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	CC	CC	CC	CC	TM	TM	TM
26	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
27	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
28	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
29	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
30	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
31	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
32	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
33	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
34	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
35	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
36	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
37	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
38	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF

39	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
40	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
41	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
42	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
43	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
44	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
45	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
46	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
47	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
48	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
49	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
50	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	AF	AF	AF	AF	AF	AF	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
51	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	DI	DI	DI	DI	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
52	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
53	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	PAT	PAT	PAT	AF	AF	AF
54	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	AF	AF	AF
55	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	AF	AF	AF
56	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	MHC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	RFP	RFP	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	AF	AF	AF
57	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
58	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
59	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
60	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
61	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
62	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
63	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
64	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
65	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
66	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	RFP	TE	RFP	TE	VC	VC	VC	TE	TE	TE
67	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
68	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
69	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
70	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
71	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
72	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
73	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	AF	AF	MDM	MDM	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
74	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
75	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
76	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
77	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
78	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE

79	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
80	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
81	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
82	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
83	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
84	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
85	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
86	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
87	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
88	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
89	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
90	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
91	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	TM	TM	MHC	MHC	VC	VC	VC	TE	TE	TE
92	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
93	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
94	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
95	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
96	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
97	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	TM	MHC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
98	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
99	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
100	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
101	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
102	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
103	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
104	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
105	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
106	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
107	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
108	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
109	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
110	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
111	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
112	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
113	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
114	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
115	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
116	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
117	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
118	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE

119	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
120	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
121	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
122	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	CC	AF	AF	CC	TM	TM	MHC	MHC	PAT	MDM	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
123	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	AF	VC	VC	CC	VC	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
124	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
125	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
126	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
127	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
128	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
129	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
130	RFP	AF	MDM	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
131	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
132	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
133	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
134	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
135	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
136	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
137	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
138	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
139	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
140	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
141	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
142	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
143	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
144	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
145	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
146	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
147	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
148	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
149	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
150	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
151	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
152	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
153	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
154	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	VC	VC	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	VC	VC	VC	TE	TE	TE
155	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
156	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
157	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
158	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE

159	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
160	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
161	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
162	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	MDM	MDM	MDM	RFP	TM	TM	TM	TE	TE	TE
163	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
164	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
165	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
166	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
167	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
168	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
169	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
170	TM	TM	TM	DI	DI	DI	MHC	MHC	MDM	MDM	RFP	RFP	TE	CC	AF	AF	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
171	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
172	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
173	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
174	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
175	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
176	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
177	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
178	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
179	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
180	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
181	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
182	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
183	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
184	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	TM	TM	TM	TE	TE	TE
185	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
186	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
187	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
188	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
189	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
190	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
191	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
192	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
193	TM	TM	TM	DI	DI	DI	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
194	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	DI	DI	DI	TE	TE	PAT	PAT	PAT	TM	TM	RFP	RFP	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
195	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
196	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
197	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
198	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE

199	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
200	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
201	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
202	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
203	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
204	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
205	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
206	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
207	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
208	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
209	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
210	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
211	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
212	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
213	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
214	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
215	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
216	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
217	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
218	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
219	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
220	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
221	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
222	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
223	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	TM	TM	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
224	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
225	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
226	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
227	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
228	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
229	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
230	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
231	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
232	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
233	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
234	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
235	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
236	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
237	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	TE	TE	TE
238	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	AF	AF	TE	CC	CC	CC	PAT	PAT	PAT	DI	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC

239	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
240	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
241	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
242	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
243	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
244	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
245	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
246	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
247	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
248	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
249	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
250	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
251	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
252	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
253	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
254	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
255	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
256	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
257	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	AF	AF	AF	AF	CC	CC	CC	VC	AF	VC
258	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
259	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
260	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
261	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
262	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
263	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
264	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
265	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
266	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
267	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
268	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
269	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
270	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
271	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
272	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
273	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
274	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
275	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
276	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
277	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
278	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
279	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC
280	CC	CC	MDM	MDM	MDM	PAT	TM	TM	TM	MDM	MDM	DI	AF	CC	CC	TM	AF	TE	AF	AF	MDM	MDM	AF	CC	CC	DI	TE	DI	MDM	MDM	PAT	TM	TM	DI	CC	CC	CC	VC	AF	VC

Cartilla de la Carta Balance sobre el concreto armado

TRABAJO PRODUCTIVO		TRABAJO CONTRIBUTARIO		TRABAJO IMPRODUCTIVO	
MDC	Mezcla de concreto	PLAT	Preparación y limpieza del área de trabajo	EFT	Espera entre fases de trabajo
CEAR	Colocación de encofrados y acero de refuerzo	TM	Transporte de materiales	RFC	Retrasos por falta de coordinación
VCC	Vertido de concreto y compactación	MLE	Mantenimiento y limpieza de equipos	MINP	Movimientos innecesarios o no planificados
DA	Desencofrado y acabado				
CDC	Curado del concreto				

N°	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
2	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
3	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
4	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
5	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
6	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
7	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
8	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
9	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
10	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
11	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
12	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
13	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
14	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
15	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	VCC	VCC	VCC	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
16	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
17	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
18	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	PLAT	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
19	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
20	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
21	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
22	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
23	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
24	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
25	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	PLAT	TM	MLE	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
26	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	DA	DA	DA	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
27	MDC	MDC	MDC	MLE	MLE	MLE	PLAT	PLAT	MDC	MDC	MDC	MDC	EFT	EFT	RFC	TM	MDC	MDC	MDC	MDC	DA	DA	DA	MINP	MINP	TM	CEAR	CEAR	DA	DA	TM	TM	TM	TM	TM	CDC	CDC	EFT	EFT	EFT
28	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
29	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
30	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
31	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
32	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
33	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
34	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
35	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
36	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
37	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
38	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	EFT	EFT	RFC	TM	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
39	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
40	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
41	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
42	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
43	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
44	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR

45	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
46	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
47	MINP	MINP	MINP	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	RFC	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
48	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
49	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	DA	DA	DA	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
50	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
51	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	TM	TM	TM	TM	TM	EFT	CEAR	MDC	CEAR	CEAR
52	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	TM	TM	TM	TM	TM	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
53	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	CEAR	PLAT	MINP	MINP	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
54	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	RFC	VCC	RFC	MLE	MLE	TM	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
55	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
56	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	MLE	DA	VCC	MINP	CDC	CDC	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
57	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
58	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
59	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
60	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
61	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
62	DA	DA	VCC	MLE	MLE	MLE	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
63	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
64	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
65	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
66	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
67	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
68	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
69	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
70	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
71	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
72	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
73	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
74	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
75	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
76	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
77	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	CEAR	CEAR	MLE	PLAT	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
78	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
79	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
80	DA	DA	VCC	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
81	MINP	TM	DA	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
82	MINP	TM	DA	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
83	MINP	TM	DA	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
84	MINP	TM	DA	MDC	RFC	VCC	MDC	MDC	MDC	VCC	EFT	DA	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
85	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
86	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
87	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	TM	TM	RFC	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
88	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	EFT	DA	VCC	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
89	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT

90	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
91	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
92	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
93	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
94	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
95	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
96	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
97	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
98	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
99	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	VCC	VCC	VCC	EFT	PLAT
100	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	EFT	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
101	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
102	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
103	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
104	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
105	MINP	TM	DA	MDC	RFC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
106	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
107	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
108	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
109	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
110	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
111	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
112	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
113	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
114	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
115	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
116	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
117	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
118	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
119	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
120	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
121	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
122	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
123	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
124	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
125	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
126	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
127	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
128	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
129	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
130	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	CEAR	CEAR	CEAR	MINP	DA	TM	TM	DA	DA	DA
131	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	PLAT	PLAT	DA	DA	DA	DA	DA	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
132	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
133	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
134	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA

135	MINP	TM	DA	DA	VCC	MLE	TM	TM	VCC	VCC	VCC	VCC	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
136	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
137	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
138	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
139	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
140	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
141	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
142	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
143	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	EFT	RFC	RFC	VCC	VCC	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
144	MINP	TM	DA	DA	VCC	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
145	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
146	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
147	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
148	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
149	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
150	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
151	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
152	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
153	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	TM	TM	DA	DA	DA
154	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
155	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
156	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
157	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
158	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
159	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
160	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
161	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
162	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
163	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
164	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
165	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
166	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
167	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
168	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
169	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
170	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
171	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
172	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
173	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
174	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
175	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
176	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
177	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
178	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
179	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT

180	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
181	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
182	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
183	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	PLAT	PLAT	CEAR	CEAR	VCC	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
184	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
185	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
186	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
187	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
188	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
189	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	CEAR	CEAR	RFC	EFT	CEAR	CEAR	MLE	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
190	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
191	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
192	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
193	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
194	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
195	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	CEAR	VCC	DA	MLE	MLE	DA	DA	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
196	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
197	CEAR	EFT	MINP	MLE	CEAR	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	CEAR	CEAR	VCC	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
198	CEAR	DA	VCC	VCC	VCC	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
199	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
200	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
201	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
202	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
203	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
204	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
205	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
206	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
207	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
208	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
209	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
210	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
211	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
212	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
213	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
214	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
215	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
216	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
217	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
218	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
219	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
220	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
221	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
222	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
223	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
224	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
225	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
226	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
227	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
228	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
229	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
230	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	TM	MINP	DA	DA	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	DA	DA	CEAR	EFT	EFT
231	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
232	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
233	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
234	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
235	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
236	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
237	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
238	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
239	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA
240	CEAR	PLAT	DA	DA	DA	TM	TM	TM	VCC	CDC	CDC	DA	CDC	CDC	VCC	VCC	RFC	RFC	MLE	VCC	VCC	PLAT	MLE	MLE	MLE	VCC	VCC	VCC	VCC	CEAR	MINP	MINP	TM	MLE	MLE	VCC	VCC	TM	TM	DA

Cartilla de la Carta balance sobre acabados

TRABAJO PRODUCTIVO		TRABAJO CONTRIBUTARIO		TRABAJO IMPRODUCTIVO	
ACP	Aplicación de capas de pintura	PMH	Preparación de materiales y herramientas	ECP	Espera entre capas de pintura
IR	Instalación de revestimientos	LAT	Limpieza del área de trabajo	ESA	Espera por secado de adhesivos
PS	Preparación de superficies	TM	Transporte de materiales	RFC	Retrasos por falta de coordinación
AFD	Acabados finos y detallados				

N°	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	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
2	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
3	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
4	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
5	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
6	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
7	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
8	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
9	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
10	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
11	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
12	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
13	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
14	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
15	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
16	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
17	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
18	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	LAT	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	TM	TM	TM	TM	TM	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	PS	RFC	RFC	AFD	AFD	AFD
19	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
20	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
21	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
22	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
23	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
24	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
25	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
26	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
27	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
28	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
29	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
30	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
31	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
32	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
33	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
34	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
35	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
36	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
37	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
38	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
39	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
40	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
41	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
42	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
43	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
44	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
45	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	AFD	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	IR	IR	ESA	ESA	ESA	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT
46	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
47	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
48	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
49	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
50	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS

51	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
52	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
53	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
54	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
55	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
56	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
57	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
58	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
59	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
60	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
61	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
62	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
63	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
64	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
65	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
66	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
67	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
68	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
69	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
70	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
71	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
72	ESA	ESA	LAT	LAT	TM	TM	ACP	ACP	TM	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
73	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
74	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
75	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
76	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
77	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
78	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
79	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
80	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
81	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
82	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	AFD	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
83	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
84	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
85	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
86	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
87	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
88	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
89	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
90	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	ECP	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
91	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
92	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
93	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
94	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
95	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
96	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
97	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
98	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
99	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
100	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS
101	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	LAT	LAT	PMH	ECP	ACP	ACP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	PMH	RFC	PS	PS	PS

102	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
103	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
104	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
105	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
106	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
107	ACP	ACP	IR	ESA	ACP	ACP	IR	IR	PS	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
108	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
109	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
110	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
111	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
112	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
113	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
114	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
115	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
116	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
117	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
118	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
119	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
120	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
121	ACP	ACP	IR	ESA	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
122	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
123	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
124	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ECP	LAT	ESA	IR	IR	AFD	TM	AFD	AFD	ESA	LAT	PS	PS	PS	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
125	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
126	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
127	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
128	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
129	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
130	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
131	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
132	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
133	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	ESA	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
134	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
135	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
136	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
137	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
138	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
139	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
140	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
141	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
142	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
143	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
144	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
145	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
146	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
147	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
148	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
149	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
150	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
151	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
152	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ACP	ACP	ACP	PMH	PMH	LAT	LAT	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM

153	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	TM	PS	PS	IR	IR	ACP	ACP	ACP	TM
154	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
155	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
156	LAT	AFD	AFD	TM	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
157	IR	IR	AFD	AFD	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
158	IR	IR	AFD	AFD	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
159	IR	IR	AFD	AFD	RFC	PS	PMH	AFD	AFD	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
160	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
161	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	AFD	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
162	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
163	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
164	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
165	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
166	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
167	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
168	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
169	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
170	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
171	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
172	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
173	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
174	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	ACP	ACP	ACP	ACP	LAT	LAT	ECP	ECP	IR	IR	IR	IR	PMH	PMH	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
175	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
176	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
177	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
178	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
179	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
180	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
181	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
182	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
183	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
184	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
185	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
186	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
187	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
188	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
189	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
190	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
191	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
192	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
193	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
194	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT
195	IR	IR	AFD	AFD	IR	IR	IR	ESA	ESA	PMH	PMH	PMH	IR	IR	IR	IR	IR	ACP	TM	TM	ESA	AFD	AFD	ECP	ECP	IR	AFD	ACP	AFD	AFD	PMH	ESA	AFD	AFD	PS	PMH	IR	PS	PS	LAT

ANEXO 4
PANEL FOTOGRÁFICO